

江苏澄星磷化工股份有限公司拟收购  
云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司55%股权项目

# 资产评估说明

苏华评报字[2018]第351号

(共1册, 第1册)



江苏华信资产评估有限公司

二〇一八年十一月十六日

# 目 录

第一部分	关于评估说明使用范围的声明 .....	1
第二部分	企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	2
第三部分	资产评估说明 .....	3
一、	评估对象与评估范围说明 .....	3
(一)	评估对象与评估范围内容 .....	3
(二)	实物资产的分布情况及特点 .....	4
(三)	企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况 .....	5
(四)	企业申报的表外资产的类型和数量 .....	6
(五)	引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值） .....	6
二、	资产核实情况总体说明 .....	6
(一)	资产核实人员组织、实施时间和过程 .....	6
(二)	影响资产核实的事项及处理方法 .....	7
(三)	核实结论 .....	7
三、	评估技术说明 .....	8
(一)	资产基础法 .....	8
1、	货币资金 .....	8
2、	应收票据 .....	8
3、	应收款项 .....	8
4、	存货 .....	9
5、	其他流动资产 .....	10
6、	固定资产—房屋建筑物类 .....	10
7、	固定资产—设备类 .....	10
8、	无形资产-土地使用权 .....	39
9、	递延所得税资产 .....	42
10、	其他非流动资产 .....	42
11、	应付款项 .....	42
12、	应交税费 .....	43
13、	一年内到期的非流动负债 .....	43

14、长期借款 .....	44
(二) 收益法 .....	44
1、评估对象 .....	44
2、收益法的应用前提及选择的理由和依据 .....	44
3、收益预测的假设条件 .....	45
4、企业经营、资产、财务分析 .....	45
(1) 影响被评估单位经营的宏观、区域经济因素 .....	45
(2) 被评估单位所在行业现状与发展前景 .....	46
(3) 企业经营的业务分析 .....	56
(4) 被评估单位历史年度财务分析 .....	57
5、评估计算及分析过程 .....	61
(1) 收益模型的选取 .....	61
(2) 收益年限的确定 .....	62
(3) 未来收益的确定 .....	62
(4) 折现率的确定 .....	69
6、评估值测算过程与结果 .....	71
7、其他资产和负债的评估（非收益性/经营性资产和负债）价值 .....	74
8、企业整体价值 .....	74
四、评估结论及分析 .....	75
(一) 评估结论 .....	75
(二) 评估结论分析 .....	76

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本资产评估说明仅供相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

江苏华信资产评估有限公司

二〇一八年十一月十六日



## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分是由委托人和被评估单位编写并提供，原文附后。

### 第三部分 资产评估说明

#### 一、评估对象与评估范围说明

##### (一) 评估对象与评估范围内容

评估对象：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司（以下简称“雷打滩水电站”）55%股权在评估基准日 2018 年 9 月 30 日的市场价值。

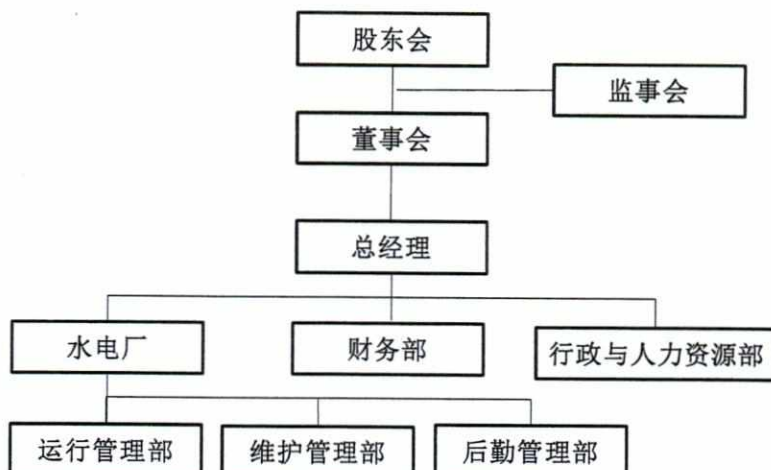
评估范围：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司在该评估基准日的全部资产及负债，包括流动资产、非流动资产、流动负债、非流动负债，账面资产总额 50,921.23 万元、负债 5,007.88 万元、净资产 45,913.35 万元。具体见下表列示：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
		A
流动资产	1	10,755.37
非流动资产	2	40,165.85
其中：可供出售金融资产	3	
持有至到期投资	4	
长期应收款	5	
长期股权投资	6	
投资性房地产	7	
固定资产	8	35,187.80
在建工程	9	
工程物资	10	
固定资产清理	11	
生产性生物资产	12	
油气资产	13	
无形资产	14	4,878.96
开发支出	15	
商誉	16	
长期待摊费用	17	
递延所得税资产	18	78.54
其他非流动资产	19	20.56
<b>资产合计</b>	20	50,921.23
流动负债	21	4,507.88
非流动负债	22	500.00
<b>负债合计</b>	23	5,007.88
<b>净资产（所有者权益）</b>	24	45,913.35

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致，并经过江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具了“苏公W[2018]A1129号”标准无保留意见的《审计报告》。

雷打滩水电站的组织结构图如下：



## （二）实物资产的分布情况及特点

基准日时，雷打滩水电站的主要实物资产包括房屋、构筑物、设备类。

### （1）房屋及构筑物

本次委评房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米，主要为地面厂房、升压变电站、办公等用房，分别于 2006 年和 2008 年建成，主要为钢混结构，少量混合结构，评估基准日时房屋的维护保养状况较优。

基准日时，库区办公楼、宿舍楼、单身宿舍、食堂（弥勒县房权证（2009）字第 00019813 号《房屋所有权证》所载 3555.62 平方米房屋）抵押给中国农业发展银行弥勒县支行。

委评的构筑物共 4 项，主要有混凝土大坝、公路等，主要用于配套生产发电。

### （2）设备类资产

本次委托评估的机器设备共 6 大部分，主要包括 3×36MW 水轮发电设备、升压变电设备、金属结构设备、110KV 输变线路、柴油发电机组、其他设备。均为雷打滩水电站投入的设备。

本次委评车辆共 6 辆，启用于 2011 年至 2015 年，主要为办公车辆。包括 2 辆普拉多小型越野客车、1 辆全顺牌小型普通客车，1 辆为全顺牌中型普通客车、1 辆大众牌小型普通客车及 1 辆电动车。除电动车外，其他委评车辆均在年检有效期内。车辆行驶证登记权利人均均为云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司。车辆由公司司机负责日常维护管理，均可以正常使用，部分车辆里程数高，使用负荷大。

本次委评的电子设备共有 36 项 67 台（套），主要包括电脑、打印机、复印机等办公设备及机组在线监测系统、全自动变比测试仪、放电仪等实验设备，均可以正常使用。

（三）企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

1、基准日时，被评估单位申报的无形资产为土地使用权。为企业经划拨取得的国有土地使用权，共有 10 宗土地、面积 5757670.52 平方米。宗地位于云南省弥勒县东山镇江边乡和丘北县新店镇、新店乡，地处山区。权利状况如下：

序号	土地权证编号	宗地号	土地位置	取得日期	用地性质	土地用途	面积 (m <sup>2</sup> )
1	云国用(2005)第 064 号	532526111-00-00-30	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	53113.65
2	云国用(2005)第 065 号	532526111-00-00-31	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	14384.27
3	云国用(2005)第 066 号	532526111-00-00-32	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	19007.92
4	云国用(2005)第 067 号	532526111-00-00-33	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	132992.26
5	云国用(2005)第 068 号	532526111-00-00-34	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	6008.05
6	云国用(2005)第 069 号	532526111-00-00-35	云南省弥勒县东山镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	25341.34
7	云国用(2005)第 070 号	532626210-00-00-2	云南省丘北县新店镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	117835.21
8	云国用(2005)第 071 号	530000000-00-00-1	云南省弥勒县东山镇、江边乡、丘北县新店乡	2005 年 12 月	划拨	水库水面	5057665
9	云国用(2005)第 072 号	532626210-00-00-1	云南省丘北县新店镇	2005 年 12 月	划拨	水工建筑用地	329423.3
10	弥国用(2008)第 0514 号	101-00-MY-D245	竹园镇、朋普镇、东山镇、新哨镇	2008 年 4 月	划拨	工业用地	1899.52
合 计							5757670.52

基准日时，上述 5757670.52 平方米国有划拨土地已全部抵押给中国农业发展银行弥勒县支行。



2、被评估单位未申报账面无记录的无形资产。资产评估师也未发现有其他无形资产。

#### （四）企业申报的表外资产的类型和数量

被评估单位未申报表外资产，资产评估师也未发现表外资产。

#### （五）引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）

1、本资产评估报告的评估范围中包括的 10 宗划拨土地使用权的评估工作是由委托人—江苏澄星磷化工股份有限公司另行委托云南衡之道房地产土地评估咨询有限公司承担的，并由该公司出具了“(云南)衡之道(2018)(估)字第 169 号”《土地估价报告》。经过评估人员核实，该土地估价报告所载明的估价目的、基准日、土地使用权面积和价值类型与本评估报告均一致。因此本评估报告资产基础法中无形资产—土地使用权的评估值采用了《土地估价报告》的估价结论，评估值为 125,180,921.00 元。

2、中国电建昆明勘测设计研究院有限公司对雷打滩水电站 2009 年~2017 年的发电量进行复核，并对 2019 年~2023 年的发电量进行预测，并于 2018 年 11 月出具了《雷打滩水电站发电量复核及预测研究报告》。经过评估人员核实，本资产评估报告收益法中采用了该研究报告中预测的 2019 年~2023 年的发电量数据，分别为 58880 万 KWH、66254 万 KWH、49513 万 KWH、55288 万 KWH、65000 万 KWH。

## 二、资产核实情况总体说明

### （一）资产核实人员组织、实施时间和过程

接受项目委托后，资产评估师首先向被评估单位提供了资产评估申报明细表、填表说明、资料清单等电子文档，要求被评估单位进行资产申报和资料准备；然后成立了以现场项目负责人为主的核实小组，根据制定的现场核实计划，分收益法、房地产、设备、其他资产和负债等小组分别进行核查。项目组成员核实工作期间为 2018 年 10 月 15 日至 2018 年 10 月 20 日，核实过程分三个阶段进行，第一阶段对资产评估申报明细表进行初步审核，了解委托评估资产的概况；第二阶段进行现场核实、监盘等工作，对申报表中与实际不符项目经被评估单位确认后修正完善；第三阶段编写核实情况说明。核实的主要过程如下：

1、辅导企业进行资产的清查、申报评估的资产明细，并收集整理评估资料。资产评估师开展前期布置工作，对企业资产评估配合工作要求进行了详细讲解，包括资产评估的基本概念、资产评估的任务、本次资产评估的计划安排、需委托人和被评估单位提供的资料清单、企业资产清查核实工作的要求、资产评估申报明细表和资产调查表的填报说明等。在此基础上，填报“资产评估申报明细表”和“资产调查表”，收集并整理委估资产的产权权属资料和反映资产性能、技术状态、经济技术指标等情况的资料。

2、依据被评估单位提供的资产评估申报明细表，对申报资产进行现场核实。针对不同的资产类型，资产评估师主要采取询问、函证、核对、监盘、勘查、检查等不同的核查方法进行。根据核查结果，由企业进一步补充、修改和完善资产评估申报明细表，使“表”、“实”相符。

3、核实评估资料，尤其是产权权属资料。在核实“表”、“实”相符的基础上，对企业提供的产权资料进行了核查。核查中，重点查验了产权权属资料中所载明的所有人以及其他事项，对产权权属资料中所载明的所有人与资产委托人和相关当事人不符以及缺乏产权权属资料的情况给予高度关注，通过进一步询问的方式了解产权权属，并要求委托人和相关当事人出具了相关事项的书面说明和承诺函。

4、对被评估单位经营状况、财务状况等进行尽职调查。

#### （二）影响资产核实的事项及处理方法

无。

#### （三）核实结论

资产评估师对本次评估的全部资产及负债进行了账表核对、账账核对、账实核对的核实工作。通过核实资产评估师发现：

1、基准日时，被评估单位“弥勒县房权证（2009）字第 00019813 号《房屋所有权证》”所载 3555.62 平方米房屋和“弥国用（2008）0514 号《土地使用权证》”所载 1899.52 平方米国有划拨土地及“云国用（2005）第 064、065、066、067、068、069、070、071、072 号《土地使用权证》”所载 5755771.00 平方米国有划拨土地均涉及抵押，抵押权人中国农业发展银行弥勒县支行。

2、2018 年 6 月 4 日，弥勒市源源创新投资有限公司将其持有被评估单位 10800 万元的股权质押给云南弥勒农村商业银行股份有限公司吉山支行；2017

年 11 月 28 日，江阴澄星实业集团有限公司将其持有的被评估单位 13200 万元的股权质押给中国工商银行股份有限公司江阴支行。

资产评估师及时与被评估单位进行了沟通，企业认可了核实结论。除上述事项外，申报资产与负债账表、账实基本相符，评估人员未发现产权纠纷问题，资产权属清晰。

### 三、评估技术说明

#### (一) 资产基础法

##### 1、货币资金

评估基准日时，货币资金账面值为 2,158,877.46 元，包括现金 56,699.06 元、银行存款 2,102,178.40 元。

现金存放于公司财务室，评估现金时，评估人员首先获取现金申报表，与明细账、总账、报表进行核对；随后，对现金进行监盘，采用逆算法，追溯至评估基准日实有余额，对现金进行核实。现金以核实后的账面值作为评估值。

银行存款共 10 个账户，其中有 1 个欧元账户，9 个人民币账户。评估人员通过核对银行对账单、银行存款日记账及余额调节表，并向银行进行发函确认，对人民币账户以核实后的账面值作为评估值，对外币帐户以外币余额乘以基准日时的汇率进行测算。

经过上述评估程序后，货币资金评估值为 2,158,877.46 元，无评估增减值。

##### 2、应收票据

评估基准日时，应收票据账面值为 3,797,290.83 元，全部为银行承兑汇票（无息）。评估人员通过对应收票据原件的盘点并结合检查评估基准日后银行承兑汇票的承兑和背书转让账务资料予以确认其基准日的真实性和完整性并以核实后的账面值作为评估值。

经过上述评估程序后，应收票据评估值为 3,797,290.83 元，无评估增减值。

##### 3、应收款项

应收款项包括应收账款、预付账款和其他应收款。

评估基准日时，应收账款账面原值 254,364.00 元，坏账准备 12,718.20 元，账面值 241,645.80 元，为 1 笔应收的电费，其账龄在 1 年以内。评估人员进行核对，查看其是否账表相符；并抽查相关业务合同，核实业务的真实性。并对其

进行函证，对没有收回函证的，评估人员借助于历史资料并通过核对有关销售发票、收款单据等分析款项的性质、数额、发生日期、款项回收、账龄分析等估计评估风险损失。经过上述程序，此次评估将坏账准备评估为零，其余按核实后的账面值作为评估值。经过上述评估程序，应收账款的评估值为 254,364.00 元，评估增值 12,718.20 元。

预付账款账面值 1,239,103.81 元，主要为预付设备维修款及工程款以及预付的备品备件款，其中 96%以上的款项账龄在 1 年以内。评估人员通过将预付账款申报表与明细账、总账和报表进行核对，同时抽查原始发生凭证及相关业务合同，对款项真实性进行核实，对账面值较大的部分款项进行函证。本次评估将账龄在费用性质的预付账款估为零。

经过上述评估程序后，预付账款的评估值为 1,193,494.81 元，评估减值 45,609.00 元。

其他应收款账面原值 104,076,729.92 元，坏账准备 5,223,040.45 元，账面净值 98,853,689.47 元。主要是应收江阴澄星实业集团有限公司和弥勒县电力工程有限公司的往来款、应收员工借款及待垫社保款，账龄全部在 1 年以内。评估人员通过将其他应收款申报表与明细账、总账和报表进行核对，同时抽查原始发生凭证及相关业务合同，对款项真实性进行核实。本次评估我们将坏账准备评估为零，其余按核实后的账面值作为评估值。

经过上述评估程序后，其他应收款的评估值为 104,076,729.92 元，评估增值 5,223,040.45 元。

#### 4、存货

本次委托评估的存货均是在库周转材料。账面值为 1,225,643.91 元，无存货跌价准备。

##### (1) 在库周转材料

在库周转材料账面值 1,225,643.91 元，主要为同步背板、脉冲放大版、压力开关等备品备件，存放于原材料仓库。其中-1,824.54 元为财务处理差异，本次评估为零。对于正常周转的材料，周转较快，均为近期购置，账面成本与评估基准日时市场价值相近，因此其他在库周转材料按核实后的账面值作为评估值。

经过上述评估程序，存货的评估值为 1,227,468.45 元，评估增值 1,824.54 元，增值率为 0.15%。

## 5、其他流动资产

评估基准日时，其他流动资产账面值为 37,497.00 元，为企业尚未摊销完毕的物业管理费。通过查阅相关合同、发票等了解费用性质和摊余情况，其他流动资产以核实后的账面值 37,497.00 元作为评估值，无评估增减值。

## 6、固定资产—房屋建筑物类

### (1) 委评建筑物的内容及基准日的账面构成情况

本次云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司申报的建筑物共 13 项，其中房屋 9 项，构筑物 4 项，分别位于云南省弥勒县东山镇和弥阳镇。基准日时账面组成如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物类合计	432,888,487.86	293,620,948.57
固定资产-房屋建筑物	55,680,359.53	34,527,931.06
固定资产-构筑物及其他辅助设施	377,208,128.33	259,093,017.51
固定资产-管道及沟槽		

### (2) 权属状况、区位状况、实物状况

雷打滩水电站申报的房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米；构筑物共 4 项，具体实物资产情况如下：

#### ① 权益状况

委评的房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米，均已办理《房屋所有权证》。基准日权属情况如下：

房屋名称	库区办公楼、宿舍楼、单身宿舍、食堂
房权证编号	弥勒县房权证【2009】字第00019813号
房屋所有权人	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
房屋坐落	弥勒县东山镇
登记时间	2008-04-07
设计用途	住宅、非住宅
建筑面积	3555.62
房屋栋号	1、2、3、4、5
抵押状况	已抵押给中国农业发展银行弥勒县支行

房屋名称	1号商住楼
------	-------

房权证编号	弥勒县房权证(2009)字第00019166号
房屋所有权人	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
房屋坐落	弥阳镇湖泉小区
登记时间	2009-06-18
设计用途	住宅
建筑面积	469.62
房屋栋号	15
抵押状况	无

房屋名称	2号商住楼
房权证编号	弥勒县房权证【2009】字第00019167号
房屋所有权人	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
房屋坐落	弥阳镇湖泉小区
登记时间	2009-06-18
设计用途	住宅
建筑面积	469.62
房屋栋号	14
抵押状况	无

房屋名称	地面厂房、升压变电站
房权证编号	弥勒市房权证(2016)字第00043942号
房屋所有权人	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
房屋坐落	弥勒市东山镇铺龙村雷打滩水电站
登记时间	2016-03-11
设计用途	生产厂房
建筑面积	8,979.21
抵押状况	无

### ② 区位状况

委评房屋构筑物主要位于南盘江干流下游河段的东山镇,距弥勒县 73 公里;  
 1、2 号商住楼位于弥阳镇湖泉小区,东至温泉路,南至湖泉生态园、西至石蒙高速、北至冉翁路,区域内有温泉路、冉翁路等交通主次干道,道路通达性较优;附近有 3 路、7 路两条公交线路通过,公交便捷度较优;附近 1000 米内有酒店、超市、银行等配套设施,公共设施完备度较优;自然环境较优。

### ③ 实物状况

委评房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米，主要为地面厂房、升压变电站、办公等用房，分别于 2006 年和 2008 年建成，主要为钢混结构，少量混合结构，评估基准日时房屋的维护保养状况较优。

委评的构筑物共 4 项，主要有混凝土大坝、公路等，主要用于配套生产发电。

主要建筑物的实物状况：

<1>混凝土坝，该混凝土坝于 2006 年建成，为碾压混凝土重力坝，由左岸非溢流坝段、左岸进水口坝段、溢流坝短、右岸非溢流坝段等组成，右岸非溢流坝段长 62 米，河中溢流冲沙坝段长 82 米，左岸进水口坝段长 45 米，左岸非溢流坝段长 12.5 米，最大坝高 83 米，坝顶总长 201.5 米，坝顶基本宽度为 8 米。消力池长 77.45 米，尾坎为梳齿坎，尾坎高 5 米。右岸非溢流坝段和河中溢流冲沙坝段除闸墩、孔口周边及坝顶外，均采用碾压混凝土，左岸进水口坝段和左岸非溢流坝段采用常态混凝土。基准日时该构筑物正常使用。

<2>地面厂房，该厂房产于 2006 年建成，为框架结构，主厂房及安装间长度为 75.62 米，宽度为 18.5 米，柱顶标高为 15.8 米，牛腿标高 8.4 米，有 50 吨吊车一台，上游副厂房长度为 69.47 米，宽度为 7.6 米，共分为 3 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4.5 米，第三层层高 4.5 米，下游副厂房长度为 46.3 米，宽度为 5 米，共分为 4 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4 米，第三层层高 4 米，第四层层高 4 米；基础采用现浇钢筋混凝土基础，梁板柱承重，屋面为网架结构，围护结构为砖墙；主厂房外装修主要采用墙面砖和涂料，楼地面主要为地砖楼地面、水磨石地面、油漆地面以及水泥楼地面，卷帘门塑钢窗。水电齐全，基准日时该房屋维护保养较好。

<3>1、2 号商住楼为框架结构，该房屋于 2008 年建成，铝合金窗，防盗门，房屋进行了装修，地面铺地砖，墙面刷乳胶漆，有吊顶，一楼已出租。

### （3）建筑物核实过程及结果

我们对雷打滩水电站委评的全部建筑物进行了现场的逐一核查，包括实物与评估明细表、明细表与房屋权证的一一核对，在被评估单位相关人员的陪同下，我们对委评房屋逐项进行实地勘察，记录房屋装修及改扩建情况，并对其主要结构如墙体、屋面、门窗、楼地面、装修等部位逐项察看。

经核对：对雷打滩水电站申报房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米，包括地面厂房、升压变电站、办公等用房；构筑物共 4 项，主要为混凝土大坝、公路等。上述房屋构筑物建成时间不长，维护使用状况优，成新度较优。

#### （4）评估方法及主要参数的确定

##### ①评估方法的选取

建筑物的评估方法主要有重置成本法、市场比较法、收益法等几种方法。

本次委评的建筑物主要为自建的混凝土坝、公路、桥梁和地面厂房，从已取得资料看，我们无法取得同等或类似地段的工业用途类似房地产及构筑物的市场价格和成交案例，也无法取得同等或类似地段的相同用途房产及构筑物的单独收益，故无法采用市场法和收益法评估，而我们能收集到委评房屋建筑物的预决算资料，故可以采用重置成本法评估。对于在弥阳镇上的商住楼，可以收集到周边类似房地产的客观收益，但考虑到目前房地产租售比的倒挂现象严重，不宜采用收益法，由于房地场市场交易较为活跃，易于取得市场成交案例，故采用市场法进行评估。

重置成本法，是指用现时条件下重新购置或建造一个全新状态的被评资产所需的全部成本，减去被评估资产已经发生的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值，得到的差额作为被评估资产的评估值，从中确定委评资产价值的方法；或首先估算被评估资产与其全新状态相比有几成新，即求出综合成新率，然后用全部成本与成新率相乘，得到的乘积作为评估值，该方法基本公式如下：

评估价值=重置成本×综合成新率

重置成本=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本

##### ②主要参数的确定

###### <1>建安工程造价

建安工程造价，应是重新取得或重新开发、重新建造全新状态的委评资产所需的各项必要成本费用（和相关税费、正常开发利润）之和。

由于工程的实施过程中是按概算进行总价控制的，故采用重编概算法确定重置全价；此法是以待估建筑物概算中的工程量为基础，以审定核实后的合理工程量为前提，按评估基准日的三材及其他建材的价格、人工单价、机械台班费套用相应定额和综合费用得出工程造价，再加上其他费用、资金成本等估算出建筑物的重置全价。



## <2>前期及其他费用

主要考虑建设单位管理费、监理费、生产及管理单位准备费、定额编制管理费、工程质量监督费、科学研究试验费、勘察设计费、水库淹没处理补偿费和临时工程等。

建设单位管理费、监理费、生产及管理单位准备费、定额编制管理费、工程质量监督费、科学研究试验费，根据《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》，并结合当地平均水平综合确定。

勘察设计费按照《水利水电工程设计、勘察收费标准》确定、水库淹没处理补偿费、临时工程根据重置成本确定。

## <3>资金成本的确定

资金成本根据类似工程的合理的建设工期，按照基准日时的同期贷款基准利率，以建安工程造价、前期及其他费用为基数按均匀投入考虑。

## <4>综合成新率的确定

房屋采用使用年限法和打分法相结合的方法，经加权计算确定，得出综合成新率。构筑物使用年限法确定成新率。

公式：成新率 = 使用年限法成新率 × 权重 40% + 打分法成新率 × 权重 60%

### A、使用年限法

使用年限法 = 预计尚可使用年限 / (预计尚可使用年限 + 实际已使用年限) × 100%

尚可使用年限参照《房地产估价规范》中各种房屋的经济耐用年限参考值，结合实际情况确定。

### B、打分法

首先是将影响房屋成新状况的主要因素按结构部分（基础、承重墙体、非承重墙体、屋面）、装修部分（门窗、外墙、内墙、顶棚、地面）、设备部分（水电、其它）分为三类十二项，通过建筑造价中每栋房屋各项所占的比重，确定不同结构形式房屋各因素的标准分值，参考建设部“房屋完损等级评定标准”的规定，结合现场勘察实际情况，确定分项评估完好分值，在此基础上计算完好分值率。具体公式：

成新率 = 结构部分得分 × G + 装修部分得分 × S + 设备部分得分 × B

式中 G——结构部分的评分修正系数；

S——装修部分的评分修正系数；

B——设备部分的评分修正系数。

市场法是通过广泛收集同等或类似地段的相同用途的房地产的市场交易案例，从中选取 3 个可比实例，建立价格的可比基础，然后进行交易情况、市场状况、区位状况、权益状况和实物状况的修正，然后综合评估，得出委估房地产的市场价值。市场法的适用公式为：

房地产市场价值=可比实例交易价格×交易情况修正系数×市场状况修正系数×区位状况修正系数×权益状况修正系数×实物状况修正系数

### ②主要参数的确定

市场比较法：同时根据可比案例与为委评房地产实际状况，选用影响房地产价格的比较因素，主要包括以下几方面。

1.1 交易情况：考虑是否正常交易及交易情况对价值的影响。

1.2 市场状况：因交易日期的不同，房价可能存在差异，需进行市场状况修正。

1.3 区位状况：主要有商业配套设施、规划设计、交通条件、教育医疗设施、周围环境、楼层、朝向。

1.4 权益状况：主要考虑规划条件、租赁情况。

1.5 实物状况：有建筑面积、建筑结构、建筑年代、层高、空间布局、停车便利度、物业管理、装饰装修、设备设施、其他因素等。

### (5) 评估结果

云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司在评估基准日 2018 年 9 月 30 日委托评估的房屋建筑物的评估结果如下：

金额单位：人民币元

科目名称	评估价值		增值额		增值率(%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	573,577,800.00	451,236,200.00	140,689,312.14	157,615,251.43	32.50	53.68
固定资产-房屋建筑物	87,501,200.00	68,050,400.00	31,820,840.47	33,522,468.94	57.15	97.09
固定资产-构筑物及其他辅助设施	486,076,600.00	383,185,800.00	108,868,471.67	124,092,782.49	28.86	47.90

增减值分析：评估基准日时，增值的主要原因是建筑物会计折旧年限快于房屋构筑物经济使用年限，另外是由于近几年人工成本的增加及材料价格的上升。

### (6) 评估举例

案例一、建筑物名称：地面厂房（见房屋评估明细表序号 1）

建筑物坐落位置：云南省弥勒县东山镇铺龙村

建筑面积：8260.05 平方米

建筑结构：框架

层 次：共 7 层

产 权：自建

物业概况：

该厂房产于 2006 年建成，目前尚未申领《房屋所有权证》。该厂房为框架结构，主厂房及安装间长度为 75.62 米，宽度为 18.5 米，柱顶标高为 15.8 米，牛腿标高 8.4 米，有 50 吨吊车一台，上游副厂房长度为 69.47 米，宽度为 7.6 米，共分为 3 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4.5 米，第三层层高 4.5 米，下游副厂房长度为 46.3 米，宽度为 5 米，共分为 4 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4 米，第三层层高 4 米，第四层层高 4 米；基础采用现浇钢筋混凝土基础，梁板柱承重，屋面为网架结构，围护结构为砖墙；主厂房外装修主要采用墙面砖和涂料，楼地面主要为地砖楼地面、水磨石地面、油漆地面以及水泥楼地面，卷帘门塑钢窗。水电齐全，基准日时该房屋正常使用。

①重置完全价值的确定

根据被评估单位提供的概算资料、图纸和现场的查勘资料，依据《水利水电工程建设概算定额》和《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》，按照基准日时的人工和材料价格计算其重置价，调整计算过程如下：

附表一 重置完全价值计算表

成本明细	计算依据及取费标准	费率	金额
计价直接费			23,168,257.00
不计价直接费			7,277,840.00
其他直接费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	2%	463,365.14
现场经费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	8%	1,737,619.28
间接费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	4%	1,014,769.66

计划利润	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	7%	1,846,880.78
税金	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	3%	1,171,788.15
小计			36,680,520.00
其他费用			
临时工程分摊			7,680,926.47
淹没成本分摊			10,929,395.17
勘察设计费	按照《水利水电工程勘察收费设计收费标准》	6.67%	3,687,899.14
按工程比例计其他费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	7.35%	3,260,566.32
资金成本	按照现行银行贷款利息结合建设工期计算	4.75%	4,434,550.63
其它			
重置全价			70,007,600.00

其他费用一览表

费用名称	计算依据及取费标准	费率	金额 (万元)
建设单位管理费	按照工程造价的一定比例估算	3.00%	
工程监理费	按照工程造价的一定比例估算	2.50%	
生产及管理单位准备费	按照工程造价的一定比例估算	1%	
定额编制管理费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	0.10%	
工程质量监督费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	0.25%	
科学研究试验费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	0.50%	
勘察设计费	按照《水利水电工程设计、勘察收费标准》	6.67%	
临时工程	按照重置成本		6197.79
水库淹没处理补偿费	按照重置成本		8819.00

②成新率的确定

<1>使用年限法

参照建筑物内在质量、更新改造、装修、维护、使用状况等实际情况，判定建筑物的预计尚可使用年限。

委评房屋为钢混结构，类似房屋设计使用年限为 50 年，委评房屋于 2006 年建成投入使用，至本次评估基准日已使用约 12 年，故尚可使用 38 年，计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= [\text{预计尚可使用年限} / (\text{已使用年限} + \text{预计尚可使用年限})] \times 100\% \\ &= [38 / (12 + 38)] \times 100\% \approx 76\% \end{aligned}$$

<2>完损等级打分法

经评估人员通过现场勘察房屋各部位的完损程度并对其量化打分后，经计算分值成新率为 76 分。

现场测定成新率评估作业表

项 目	标准分	评 分	项 目	标准分	评 分	项 目	标准分	评 分
地基基础	14	10	门窗	7	5	水卫	2	1.5
承重构件	15	11	外墙	10	8	电照	2	1.5
屋面	13	10	内墙	14	10	暖气	2	2
楼地面	8	6	顶棚	9	7	通风	2	2
						其他	2	2
小计	50	37		40	30		10	9
合计					76			

<3>综合成新率

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= \text{使用年限法成新率} \times \text{权重 } 40\% + \text{完损等级打分法成新率} \times \text{权重 } 60\% \\ &= 76\% \times 40\% + 76\% \times 60\% \\ &= 76\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

③评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置成本} \times \text{综合成新率} \\ &= 70,007,600.00 \times 76\% \\ &\approx 53,205,800.00 \text{ 元} \end{aligned}$$

委评地面厂房的评估值为 53,205,800.00 元。

案例二、1 号商住楼（见房屋建筑物评估明细表序号 8）

建筑物名称：1 号商住楼

建筑面积： 469.62 m<sup>2</sup>

建筑结构： 钢混

层 数： 三层

<1>选择可比案例及确定比较因素

评估师收集与委评房地产类似的房地产买卖实例若干，根据替代原则，选取近期同一供需圈内相近区域的三个住宅交易案例进行比较。比较案例见下表：

案例	A	B	C
房屋名称	湖泉小区	熙和小镇 A 区	湖泉和境
用途	住宅	住宅	住宅
建筑面积 (m <sup>2</sup> )	318	356	405
不含税单价 (元/ m <sup>2</sup> )	6768	6421	6820
交易日期	2018 年 10 月	2018 年 10 月	2018 年 10 月
楼层	独栋	独栋	独栋
装修状况	精装修	毛坯	精装修
区域状况	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高
交通状况	距湖泉小区公交站约 100 米，有东风专线 1 路、高铁专线 2 路、弥勒 3 路、弥勒 7 路等公交线路通过，交通便捷度较优	距熙和瑞礼公交站约 200 米，有弥勒 3 路公交线路通过，交通便捷度一般	距湖泉柳园公交站约 200 米，有东风专线 1 路、高铁专线 2 路、弥勒 3 路、弥勒 7 路等公交线路通过，交通便捷度较优
自然环境	自然环境较优	自然环境较优	自然环境较优
区域位置图	<p style="text-align: center;">委评房地产及比较案例区域位置图</p>		

同时根据可比案例与委评房地产实际状况，选用影响房地产市场价格比较因素，主要包括以下几方面：

交易情况：考虑是否正常交易及交易情况对租金的影响；

市场状况：因交易时间的不同，租金存在差异，需进行市场状况修正；

区位状况：主要有区域繁华度、规划设计、交通条件、教育医疗设施、周围环境、楼层、朝向等；

权益状况：有规划条件、租赁情况等因素；

实物状况：有建筑面积、建造结构、建筑年代、层高、室内布局、停车便利度、物业管理、装饰装修、设备设施、其他因素等因素。

交易情况、市场状况、区位状况、权益状况和实物状况，具体条件的描述见下表。

<2>比较因素条件指数表

本次评估运用市场法时所选择的区位状况、权益状况、实物状况，在编制比较因素指数时，根据市场交易情况，确定相应因素指数作为编制依据。

可比案例情况表

修正因素	委估对象	案例 A	案例 B	案例 C	
地 址	1号商住楼	湖泉小区	熙和小镇 A 区	湖泉和境	
交易价格（不含税）	待估	6768	6421	6820	
市场状况	2018/9/30	2018 年 10 月	2018 年 10 月	2018 年 10 月	
交易情况	正常	正常	正常	正常	
区位状况	商业配套设施	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高	临近弥勒市中心，附近有巨人财富中心购物广场、金方购物广场，区域繁华程度高
	规划设计	小区布局、建筑密度、绿化条件较优	小区布局、建筑密度、绿化条件较优	小区布局、建筑密度、绿化条件较优	小区布局、建筑密度、绿化条件较优
	交通条件	距湖泉小区公交站约 100 米，有东风专线 1 路、高铁专线 2 路、弥勒 3 路、弥勒 7 路等公交线路通过，交通便捷度较优	距湖泉小区公交站约 100 米，有东风专线 1 路、高铁专线 2 路、弥勒 3 路、弥勒 7 路等公交线路通过，交通便捷度较优	距熙和瑞礼公交站约 200 米，有弥勒 3 路公交线路通过，交通便捷度一般	距湖泉柳园公交站约 200 米，有东风专线 1 路、高铁专线 2 路、弥勒 3 路、弥勒 7 路等公交线路通过，交通便捷度较优
	教育医疗设施	区域内有古城小学、西山民族中学，弥勒博爱医院，教育医疗设施较优	区域内有古城小学、西山民族中学，弥勒博爱医院，教育医疗设施较优	区域内有古城小学、西山民族中学，弥勒博爱医院，教育医疗设施较优	区域内有古城小学、西山民族中学，弥勒博爱医院，教育医疗设施较优
	周围环境	自然环境较优	自然环境较优	自然环境较优	自然环境较优
	楼层	独栋	独栋	独栋	独栋
	朝向	南北朝向	南北朝向	南北朝向	南北朝向
权益状况	规划条件	无限制	无限制	无限制	无限制
	租赁情况	有租约	无租约	无租约	无租约
实物状况	建筑面积	469.62 平方米	318 平方米	356 平方米	405 平方米
	建筑结构	建筑标准较高，钢混结构，完好	建筑标准较高，钢混结构，完好	建筑标准较高，钢混结构，完好	建筑标准较高，钢混结构，完好
	建造年代	2008 年建成	2008 年建成	2014 年建成	2012 年建成
	层高	平均层高 3.2 米	平均层高 3.2 米	平均层高 3.2 米	平均层高 3.2 米
	空间布局	空间布局较优	空间布局较优	空间布局较优	空间布局较优
	停车便利度	停车便利度较优	停车便利度较优	停车便利度较优	停车便利度较优
	物业管理	管理及服务一般	管理及服务一般	管理及服务一般	管理及服务一般
	装饰装修	精装修	精装修	毛坯	精装修
	设备设施	水、电、气等设施齐全	水、电、气等设施齐全	水、电、气等设施齐全	水、电、气等设施齐全
	其他因素	一层可做商铺	一层不可做商铺	一层不可做商铺	一层不可做商铺

## 2.1 市场状况

本次评估选取的交易案例为 2018 年 10 月份的案例，评估基准日为 2018 年 9 月 30 日，两者相近，故不进行交易时间修正，修正系数均为 100/100。

## 2.2 交易情况

委评房地产与比较案例交易情况均为公开市场正常租赁，故交易情况修正系数均为 100/100。

## 2.3 区位状况

商业配套设施：分为优、较优、一般、较劣、劣五个等级，以委评房地产为基准，相差一个级别修正 $\pm 5\%$ ；

规划条件：分为优、较优、一般、较劣、劣五个等级，以委评房地产为基准，相差一个级别修正 $\pm 2\%$ ；

交通条件：分为优、较优、一般、较劣、劣五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个级别修正 $\pm 2\%$ ；

教育医疗设施：分为优、较优、一般、较差、差五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级均修正 $\pm 1\%$ ；

周围环境：均分为优、较优、一般、较差、差五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级均修正 $\pm 1\%$ ；

楼层：以委评房地产为基准（100%），每上升或下降三层修正 $\pm 1\%$ ；

朝向：按照朝南、东、西、北四个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级均修正 $\pm 1\%$ 。

## 2.4 权益状况

规划条件：按有限制、限制较少、无限制三个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正 $\pm 2\%$ ；

租赁情况：按有租约、无租约，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正 $\pm 3\%$ 。

## 2.5 实物状况

建筑面积：以委评房地产为基准（100%），面积差异 10%修正 1%；

建造结构：建造结构分为钢混剪力墙、钢混、混合混三个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正 $\pm 2\%$ ；



建筑年代：视不同类型的房屋，以 3 年为一个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正±1%；

层高：以委评房地产为基准（100%），每相差 50cm 修正±1%；

空间布局：分优、较优、一般、较差、差五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正±2%；

停车便利度：分为停车便利度优、停车便利度较优，停车便利度一般、停车便利度较差、停车便利度差，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正±2%；

物业管理：分为优、较优、一般、较差、差五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正±1%；

装饰装修：分为毛坯、简单装修、普通装修、精装修、豪华装修五个等级，以委评房地产为基准（100%），相差一个等级修正±2%；

设备设施：设备以水、电、气、信、网络接口是否齐全为标准，以委评房地产为基准（100%），视开发水平进行修正；

其他因素：视具体情况进行修正。

将可比案例相应因素条件与委评房地产相比较，确定相应指数。见下表。

比较因素条件指数表

修正因素	委估对象	案例 A	案例 B	案例 C
地 址	1 号商住楼	湖泉小区	熙和小镇 A 区	湖泉和境
交易价格（不含税）	待估	6768	6421	6820
市场状况	100	100	100	100
交易情况	100	100	100	100
区位 状况	商业配套设施	100	100	100
	规划设计	100	100	100
	交通条件	100	100	98
	教育医疗设施	100	100	100
	周围环境	100	100	100
	楼层	100	100	100
权益 状况	朝向	100	100	100
	规划条件	100	100	100
实物 状况	租赁情况	100	103	103
	建筑面积	100	103	102
	建筑结构	100	100	100
	建造年代	100	100	102
	层高	100	100	100
	空间布局	100	100	100
	停车便利度	100	100	100

	物业管理	100	100	100	100
	装饰装修	100	100	91	100
	设备设施	100	100	100	100
	其他因素	100	95	95	95

<3>比较因素修正

根据比较因素条件指数，对可比案例价格从交易情况、交易日期、区位状况、权益状况和实物状况等方面进行系数修正，得委评房地产的比准价格，详见下表。

比较因素修正系数表

修正因素		案例 A	案例 B	案例 C
地 址		湖泉小区	熙和小镇 A 区	湖泉和境
交易价格（不含税）		6768	6421	6820
市场状况		100/100	100/100	100/100
交易情况		100/100	100/100	100/100
区位 状况	商业配套设施	100/100	100/100	100/100
	规划设计	100/100	100/100	100/100
	交通条件	100/100	100/98	100/100
	教育医疗设施	100/100	100/100	100/100
	周围环境	100/100	100/100	100/100
	楼层	100/100	100/100	100/100
	朝向	100/100	100/100	100/100
权益 状况	规划条件	100/100	100/100	100/100
	租赁情况	100/103	100/103	100/103
实物 状况	建筑面积	100/103	100/102	100/101
	建筑结构	100/100	100/100	100/100
	建造年代	100/100	100/102	100/101
	层高	100/100	100/100	100/100
	空间布局	100/100	100/100	100/100
	停车便利度	100/100	100/100	100/100
	物业管理	100/100	100/100	100/100
	装饰装修	100/100	100/91	100/100
	设备设施	100/100	100/100	100/100
	其他因素	100/95	100/95	100/95
修正后单价（不含税）		6715	7073	6833
修正后平均单价（不含税）		<b>6874</b>		

经比较分析，各比较案例经因素修正后得到的价格较为接近，故取其算术平均值作为市场比较法所得评估结果，即为 6,874.00 元/平方米：

委评的 1 号商住楼的市场价值

=评估单价×建筑面积

=6,874.00×469.62

≈3,228,200.00 元（取整到百位）。

案例三、建筑物名称：混凝土坝（见构筑物评估明细表序号 3）

建筑物坐落位置：云南省弥勒县东山镇铺龙村

建筑结构：钢筋混凝土

物业概况：该混凝土坝于 2006 年建成，为碾压混凝土重力坝，由左岸非溢流坝段、左岸进水口坝段、溢流坝短、右岸非溢流坝段等组成，右岸非溢流坝段长 62 米，河中溢流冲沙坝段长 82 米，左岸进水口坝段长 45 米，左岸非溢流坝段长 12.5 米，最大坝高 83 米，坝顶总长 201.5 米，坝顶基本宽度为 8 米。消力池长 77.45 米，尾坎为梳齿坎，尾坎高 5 米。右岸非溢流坝段和河中溢流冲沙坝段除闸墩、孔口周边及坝顶外，均采用碾压混凝土，左岸进水口坝段和左岸非溢流坝段采用常态混凝土。

#### 重置完全价值的确定

根据被评估单位提供的概算资料、图纸和现场的查勘资料，依据《水利水电工程建设概算定额》和《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》，按照基准日时的人工和材料价格计算其重置价，调整计算过程如下：

成本明细	计算依据及取费标准	费率	金额
计价直接费			127,133,139.90
不计价直接费			59,140,362.00
其他直接费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	2.00%	2,542,662.80
现场经费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	7.50%	9,534,985.49
间接费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	4.00%	5,568,431.53
计划利润	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	7.00%	10,134,545.38
税金	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	3.30%	7,063,786.19
小计			221,117,913.29
其他费用			
临时工程分摊			46,302,245.23
淹没成本分摊			65,884,699.93
勘察设计费	按照《水利水电工程设计收费标准》	6.67%	22,231,434.06
按工程比例计其他费	按照《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》	7.35%	19,655,381.65
资金成本	按照现行银行贷款利息结合建设工期计算	4.75%	26,732,406.78
其它			
重置全价			422,020,300.00

其他费用一览表

费用名称	计算依据及取费标准	费率	金额
------	-----------	----	----

			(万元)
建设单位管理费	按照工程造价的一定比例估算	3.00%	
工程监理费	按照工程造价的一定比例估算	2.50%	
生产及管理单位准备费	按照工程造价的一定比例估算	1%	
定额编制管理费	按照《云南省水利水电工程概(估)算费用构成及计算标准》	0.10%	
工程质量监督费	按照《云南省水利水电工程概(估)算费用构成及计算标准》	0.25%	
科学研究试验费	按照《云南省水利水电工程概(估)算费用构成及计算标准》	0.50%	
勘察设计费	按照《水利水电工程设计、勘察收费标准》	6.67%	
临时工程	按照重置成本		6197.79
水库淹没处理补偿费	按照重置成本		8819.00

①成新率的确定

该混凝土坝于 2006 年建成，正常使用 60 年，已使用 12 年，尚可使用 48 年，成新率为  $48/(48+12)=80\%$ 。

②评估值的确定

评估值 = 重置成本 × 综合成新率

=  $422,020,300.00 \times 80\%$

≈  $337,616,200.00$  元

委评混凝土坝的评估值为  $337,616,200.00$  元。

(7) 特殊说明

①“弥勒县房权证(2009)字第 00019813 号”《房屋所有权证》所载 3555.62 平方米房屋在评估基准日涉及抵押担保事项。

7、固定资产—设备类

(1) 设备的数量、账面原值、账面净值情况：

云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司基准日时申报评估的全部设备，包括机器设备、车辆和电子设备，基准日时帐面组成如下：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	196,516,388.93	58,257,045.02
固定资产-机器设备	192,444,972.68	56,219,705.48
固定资产-车辆	1,846,698.30	301,395.29
固定资产-电子设备	2,224,717.95	1,735,944.25

上述设备账面原值为购置成本，被评估企业采用直线法计提折旧。

## (2) 技术特点、购置日期、类别、技术状况和日常维护

云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司委托评估范围内设备为机器设备、车辆和电子设备。

### ① 机器设备

雷打滩水电站发电的基本流程如下：

通过大坝拦蓄产生高水头水流——经压力管道进入水轮机转轮流道——水轮机转轮在水力作用下旋转（水能转变为机械能）——同时带动同轴的发电机旋转——发电机定子绕组切割转子绕组产生的磁场磁力线，发出电（机械能转变为电能）——发出的电经升压变压器后与电力系统联网

因此本次申报评估的机器设备共 6 大部分，主要包括 3×36MW 水轮发电设备、升压变电设备、金属结构设备、110KV 输变线路、柴油发电机组、其他设备。均为雷打滩水电站投入的设备。

雷打滩水电站由云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司负责投资建设；设计单位：中国水电顾问集团昆明勘测设计研究院；总承包单位：中国水电顾问集团昆明勘测设计研究院；监理单位：中国水利水电建设工程咨询昆明公司；质量监督单位：云南省水利水电基本建设工程质量监督中心站；开工日期：2003年5月15日。

2006年7月14日，3#水轮发电机组通过72小时试运行投入商业运行；2006年9月7日，2#水轮发电机组通过72小时试运行投入商业运行；2007年6月30日，1#水轮发电机组通过72小时试运行投入商业运行。

机组自投产以来，运行正常，3台机组均已进行过B级大修一次，设备管理和维护情况较好，规章制度健全规范，档案管理清楚完好，日常维护保养正常，设备维护管理处于可控制状态。上述主要设备均能适应安全生产需要。

雷打滩水电站位于云南省南盘江中下游河段弥勒县与邱北县交界处，电站距昆明公路里程 211km，距弥勒县城 73km，距丘北县城 95km。坝址控制流域面积 26181km<sup>2</sup>，多年平均流量 189m<sup>3</sup>/s，多年平均径流量 59.6 亿 m<sup>3</sup>。拦河坝采用碾压混凝土重力坝，最大坝高 83m，坝顶长 201.5m，坝身设有 5 个 10m×16m 溢流表孔（在表孔设有弧形工作闸门和检修闸门门槽），两个 3m×4m 冲砂底孔及三个电站进水口，坝后设消力池；引水发电系统由与拦河坝结合的进水口、引水道、压力钢管道、地面主副厂房及主变开关站等组成，引水道内径 5m，压力

钢管道内径 4.5m；主厂房及安装间长度为 75.62 米，宽度为 18.5 米，柱顶标高为 15.8 米；上游副厂房长度为 69.47 米，宽度为 7.6 米，共分为 3 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4.5 米，第三层层高 4.5 米，下游副厂房长度为 46.3 米，宽度为 5 米，共分为 4 层，第一层层高 5.5 米，第二层层高 4 米，第三层层高 4 米，第四层层高 4 米。水库校核水位 962.45m，正常蓄水位 962m，相应库容 9236 万 m<sup>3</sup>。电站设计装机容量 108MW(3×36MW)，保证出力 24.93MW。

雷打滩水电站为坝后式单机单管引水式电站，通过引水隧洞及压力钢管从水库引水至电站三台竖轴混流式水轮发电机组。

发电机与变压器的连接采用 3 个发电机-变压器单元接线，发电机电压为 10.5kv，发电机出口装设断路器，发电机电压母线为共箱母线。电站升高电压侧为 110kv，为单母线接线，采用六氟化硫全封闭组合电器（GIS）共 6 回进出线断路器间隔，包括 3 回主变进线间隔、3 回出线间隔（其中 1 回备用）。

每回 110kv 架空线路均装设有架空避雷线，作为 110kv 线路及设备的直击雷保护；在 110kv 出线、110kv 母线上均装设氧化锌避雷器，以保护电气设备免受雷电侵入波过电压的损害；主变压器中性采用分级绝缘方式，不固定接地运行，装设氧化锌避雷器进行保护；发电机电压回路装设一组 TBP—A/F—10.5—IM 型过电压保护装置进行保护。

厂用电源电压采用 400kv 一级电压供电。厂区电源分别取自 1 号、3 号发电机机端和 10kv 施工线路，400kv 采用单母线三分段（A、B、C 段）接线。400v 厂用电母线间设有备用电源自动投入装置，互为备用。

电站监控系统采用全计算机监控方式。电站各机组的开、停机控制、有功、无功调节，10Kv 及以上电压等级断路器均可在现地、远方（中控室）进行。

金属结构分为引水发电系统、泄洪冲沙系统和导流系统三个部分。

主要设备技术参数如下：

进水口快速门液压启闭机

启闭力/持住力	工作行程	起升速度	起升速度	吊距	最大工作压力	布置方式
1000/800kN	7.0m	~ 0.8m/min	2min 内	单吊点	<18Mpa	垂直单向

冲沙底孔弧门液压启闭机

额定启闭门力	工作行程	最大行程	启闭速度	吊距	最大工作压力	布置方式

800/300kN	6.8m	7.0m	~ 0.4m/min	单吊点	<18Mpa	摇摆式双向作用
-----------	------	------	---------------	-----	--------	---------

发电引水管

	引水管内径	引水管总长	钢管内径×壁厚	钢管长度	上平段长度	斜坡段长度	下平段长度
一号机	5m	218.880m	4.5m×14~18mm	164.899m	28.768m	50.426	149.936
二号机	5m	241.561m	4.5m×14~18mm	64.475m	157.797	44.502	49.512
三号机	5m	265.365m	4.5m×14~18mm	83.327m	162.955	44.296	68.364

水轮机

型式	型号	转轮公称直径	额定流量	额定效率	额定转速	飞逸转速	水轮机总重
立轴混流式	HLD267-LJ-320	3200/3107mm	81.4m <sup>3</sup> /s	93.20%	187.5r/min	392r/min	175t
最大水头	加权平均水头	额定水头	最小水头	旋转方向	额定出力	最大出力	吸出高度
62.45m	54.10m	50m	41.77m	俯视顺时针	37.2MW	42.4MW	-1m
补气方式	允许最低尾水位	在最大水头下的最大推力不大于	最大水头甩 100%负荷蜗壳进口压力上升		额定水头下甩 100%负荷机组速率上升		导叶最大开口
中心孔补气	900.54M	≥220T	≥90M 水柱		≥50%		274.03 mm
导叶数量	导叶端面间隙	运行时顶盖导叶处上抬量	水导轴承单边间隙		主轴密封工作压力	空气围带充气压力	水导轴承冷却器水压
24 个	0.2—0.5 mm	≥0.05 mm	0.2—0.3 mm		0.05-0.25mpa	0.7 mpa	0.25 mpa
水导轴承报警温度	接力器总行程	接力器操作油压	转轮叶片数				机组间距
65°C	420 mm	4.0 mpa	13				15.0m

发电机

型式	型号	额定容量	额定电压	额定电流	额定转速	飞逸转速	相数
立轴悬式三相空冷	SF36-32/6400	36MW/41.14MVA	10.5KV	2262.2A	187.5r/min	392r/min	3
频率	冷却方式	额定功率因素	绝缘等级	定子(直径×高度)	转子(直径×高度)	电机总重	转子重
50HZ	密闭自循环空冷	0.875	F	Φ7500×2312mm	Φ5700×6722mm	293t	150t

主变压器

型号	额定容量	额定电压比	额定频率	冷却方式	中性点接地方式
----	------	-------	------	------	---------

型 号	额 定 容 量	额 定 电 压 比	额 定 频 率	冷 却 方 式	中 性 点 接 地 方 式
SF9-45000/110	45000KVA	121±2×2.5%/10.5kv	50Hz	ONAF	不死接地

### ②车辆

委评车辆共申报6辆，启用于2011年至2015年，主要为办公用车辆。包括2辆普拉多小型越野客车、2辆全顺牌中型普通客车、1辆大众牌小型普通客车及1辆电动车。除电动车外，其他委评车辆均在年检有效期内。车辆行驶证登记权利人均均为云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司。车辆由公司司机负责日常维护管理，现场勘察时，委评车辆均可以正常使用，部分车辆里程数高，使用负荷大。

### ③电子设备

本次评估的电子设备共有 36 项 67 台（套），主要包括电脑、打印机、复印机等办公设备及机组在线监测系统、全自动变比测试仪、放电仪等实验设备，评估人员按评估申报表所列设备一一核对，帐物相符，委评电子设备均可以正常使用，维护保养一般。

## （3）核实的方法和结果

①评估人员首先对被评估单位提供的设备申报明细表与基准日的企业资产负债表、设备台帐进行核对，并对内容的完整性进行初步审查。

②针对不同设备资产性质及特点，采取分类盘点的方法进行现场勘察，做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察和记录。对于分布在各个工地的设备，我们采取了询问、让企业相关人员拍照的方法进行核实。

设备评估人员向设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；到察看设备外观、安装、存放环境等情况。

③据现场勘察结果，进一步完善清查评估明细表，要求做到“表”、“实”相符。

④关注评估对象的权利人，对于车辆，核对机动车行驶证；抽查重大设备的购置合同；查阅固定资产明细账，抽查相关财务凭证，了解设备账面原值构成情况。

核实结论：委评设备帐物相符，基准日时均可以正常使用。

## （4）评估方法的选取及主要参数的确定



故无法采用市场法评估。因此根据本次的评估目的、评估资料收集情况等相关条件，我们采用了成本法进行评估。

对购置较久的车辆和电子设备，已经无法找到类似全新设备的购置价，但可以找到近期类似二手设备的交易案例，采用市场法评估。

成本法是指先估测委估设备的重置成本，再减去已经发生的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值后，得到委估设备评估值的方法。

成本法适用公式为：

设备评估值 = 设备重置成本 - 实体性贬值 - 功能性贬值 - 经济性贬值

评估人员采用年限法计算设备的实体性贬值；功能性贬值主要体现在超额投资成本和超额运营成本两方面，由于在评估中采用现行市场价格确定重置成本，不需要再考虑超额投资成本；经现场勘查，委评设备整体设计、装备水平均较高，基准日时尚不存在超额运营成本，因此委评设备的功能性贬值取零。委评设备在评估基准日以及评估目的实现后可按原设计用途持续正常使用，未发现经济性贬值的现象，故本次评估我们将委评设备的经济性贬值取零。我们将确定设备评估值的公式简化为：

设备评估值 = 设备重置成本 × 综合成新率

重置成本法的相关参数：

#### ①重置成本的确定

##### <1>机器设备重置成本

机器设备重置成本 = 设备含税购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 专业及管理费用 + 资金成本 - 增值税

设备购置价的确定：主要通过向生产厂家直接询价取价或查阅《机电产品报价手册》，对已无法获得该设备的购置价的，选用市场上性能基本相同的设备价格修正得出，对自制大型机械设备按照概算方法计算设备的重置价。

设备的运杂费率、安装调试费我们参考《电力工业基本建设预算管理制度及规定》和《水电设备安装工程预算定额》（2003年修订本）有关规定，以及调查分析近期设计单位和委估单位设备购置费用构成综合计算确定。

专业及管理费用包括前期工作咨询费、勘察设计费、监理费、招投标管理费、造价咨询费、管理费用等，按照当地平均水平综合确定。

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按

基准日中国人民银行规定，工期按建设正常合理周期计算，并按均匀投入考虑。

资金成本 = (设备购置价 + 运杂费 + 安装调试费 + 专业及管理费用) × 利率 × 工期 ÷ 2

#### <2> 车辆重置成本

主要通过向 4S 店直接询价取价，以其现行购置价格，考虑车辆购置税、其他费用等确定重置成本。

#### <3> 电子设备重置成本

主要通过京东、苏宁易购、国美在线等渠道查询购置价，对厂家负责送货上门和安装的电子设备，以购置价作为重置成本。

### ② 综合成新率的确定

#### <1> 机器设备成新率

对于水轮机采用使用发电小时法和打分法相结合的方法，经加权计算确定，得出综合成新率。

公式：综合成新率 = 发电小时法成新率 × 权重 40% + 打分法成新率 × 权重 60%

其余设备通过现场勘查设备运行状况，同时考虑设备的维护保养情况、现有性能、常用负荷率、原始制造质量、技术改造等情况，结合设备经济寿命，确定其尚可使用年限，然后按下列公式确定成新率。

成新率 = 尚可使用年限 ÷ (尚可使用年限 + 已使用年限) × 100

#### <2> 车辆成新率

采用行驶里程法、使用年限法两种方法根据孰低原则确定成新率。

年限法成新率 = 尚可使用年限 / (已使用年限 + 尚可使用年限) × 100%

里程法成新率 = (规定行驶里程 - 已行驶里程) / 规定行驶里程 × 100%

#### <3> 电子设备成新率

依据经济寿命采用年限法确定成新率。

### ③ 评估值的确定

评估值 = 重置成本 × 成新率

### (5) 评估结论与账面差异的分析

经评估人员评定估算，云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司评估基准日 2018 年 9 月 30 日申报的设备类资产评估结果见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	评估价值		增值额		增值率(%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
设备类合计	172,159,400.00	99,694,800.00	-24,356,988.93	41,437,754.98	-12.39	71.13
固定资产-机器设备	169,000,100.00	97,031,100.00	-23,444,872.68	40,811,394.52	-12.18	72.59
固定资产-车辆	1,035,900.00	811,900.00	-810,798.30	510,504.71	-43.91	169.38
固定资产-电子设备	2,123,400.00	1,851,800.00	-101,317.95	115,855.75	-4.55	6.67

上述设备评估值与账面值有差异的主要原因：

1、机器设备评估增值 40,811,394.52 元，增值率 72.59%。增值原因是财务折旧年限较短。

2、车辆评估增值 510,504.71 元，增值率 169.38%。增值原因是委评两辆普拉多保值较好，财务折旧年限较短。

3、电子设备增值 115,855.75 元，增值率 6.67%。增值原因是财务折旧年限较短。

(6) 评估案例

案例一：1#水轮机（固定资产—机器设备评估明细表 序号—1-1#）

(1) 设备概况

规格型号：HLD267-LJ-320

生产厂家：东方电机股份有限公司

启用日期：2007 年 6 月

1#水轮发电机组 2007 年 6 月 19 日通过 72 小时试运行投入商业运行，累计运行时间 52490 小时，最大出力 36MW/H，投运至今已进行 B 级大修一次，在评估基准日运行正常，电负荷可达到额定（36MW/100T/H），机组振动、摆度、噪音符合设计值，运行中水导的瓦温、油温、油压可保持在设计规定范围内、调速系统各项参数满足电网要求、各控制保护系统齐全并可靠。基准日时为正常在用设备。

主要技术参数如下：

型式	型号	转轮公称直径	额定流量	额定效率	额定转速	飞逸转速	水轮机总重
立轴混流式	HLD267-LJ-320	3200/3107mm	81.4m <sup>3</sup> /s	93.20%	187.5r/min	392r/min	175t
最大水头	加权平均水头	额定水头	最小水头	旋转方向	额定出力	最大出力	吸出高度
62.45m	54.10m	50m	41.77m	俯视顺时针	37.2MW	42.4MW	-1m

补气方式	允许最低尾水位	在最大水头下的最大推力不大于	最大水头甩 100%负荷蜗壳进口压力上升	额定水头下甩 100%负荷机组速率上升		导叶最大开口
中心孔补气	900.54M	≥220T	≥90M 水柱	≥50%		274.03 mm
导叶数量	导叶端面间隙	运行时顶盖导叶处上抬量	水导轴承单边间隙	主轴密封工作压力	空气围带充气压力	水导轴承冷却器水压
24 个	0.2—0.5 mm	≥0.05 mm	0.2—0.3 mm	0.05-0.25mpa	0.7 mpa	0.25 mpa
水导轴承报警温度	接力器总行程	接力器操作油压	转轮叶片数			机组间距
65℃	420 mm	4.0 mpa	13			15.0m

(2) 重置成本的确定

1#水轮机重置成本由设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用和资金成本四个部分组成，其四部分费用的定义、内容、划分是依据原国家经贸委颁发的《电力工业基本建设预算管理制度及规定》(2002 年版)确定的(以下简称《预规》)、以及《云南省水利水电工程概(估)算费用构成及计算标准》。

A、经向东方电机股份有限公司(0838--2410020)询价，该型号水轮机每吨 37,000.00 元，设备总重为 175 吨。

设备购价=37,000.00 元×175 吨=6,475,000.00 元

B、设备的运杂费率我们参考《电力工业基本建设预算管理制度及规定》，安装调试费我们参考《水电设备安装工程预算定额》(2003 年修订本)有关规定，以及调查分析近期设计单位和委估单位设备购置费用构成综合计算确定。

C、安装费=6,475,000.00×8.46%=547,785.00 元

D、经计算确定安装工程费为 636,661.45 元。具体计算见下表。

金额单位：人民币元

工程名称	单位	单价	其中								
			直接工程费						④间接 费(人工 费 ×50%)	⑤计划 利润< (①+ ②+③ +④) ×7%>	⑥税金 < (①+ ②+③+ ④+⑤) ×3.22%
			①直接费 计费				②其他 直接费 (直接 费×2%)	③现场经 费(人工费 ×50%)			
			人工费	材料费	机械使 用费	其他 费用					
2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14
竖轴混流式水轮机	台	636661.45	215171.80	100193.97	38827.61		7083.87	107585.90	107585.90	40351.43	19860.98

E、专业及管理费用

依据《水利水电勘测设计收费定额》、《云南省水利水电工程概（估）算费用构成及计算标准》中的有关规定计算确定其他费用。具体如下：

费用名称	取费基数	费率
建设单位管理费	按照工程造价的一定比例估算	3.00%
工程监理费	按照工程造价的一定比例估算	2.50%
生产及管理单位准备费	按照工程造价的一定比例估算	1%
定额编制管理费	按照工程造价的一定比例估算	0.10%
工程质量监督费	按照工程造价的一定比例估算	0.25%
科学研究试验费	按照工程造价的一定比例估算	0.50%
勘察设计费	按照《水利水电勘测设计收费定额》	6.67%
合计		

$$\begin{aligned} \text{专业及管理费用} &= (6,475,000.00 + 547,785.00 + 636,661.45) \times 14.02\% \\ &= 1,073,854.39 \text{ (元)} \end{aligned}$$

#### F、资金成本的确定

资金成本即建设期投入资金的贷款利息，资金成本计算公式如下：

资金成本 = (设备购置费 + 安装工程费 + 其他费用) × 年利息率 × 建设工期 / 2。  
根据原电力工业部颁发的工期定额，该类水电工程合理建设工期为 3 年。

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (6,475,000.00 + 547,785.00 + 636,661.45 + 1,073,854.39) \times 4.75\% \\ &\times 3/2 \\ &\approx 622,247.68 \text{ (元)} \end{aligned}$$

#### G、可抵扣进项税的确定

综合以上计算，1#水轮机的可抵扣进项税如下：

$$\begin{aligned} \text{可抵扣进项税} &= 6,475,000.00/1.16 \times 16\% + 547,785.00/1.1 \times 10\% + 636,661.45/1.1 \times 10\% \\ &+ 1,073,854.39/1.06 \times 6\% \\ &= 3,184,693.83 \text{ (元)} \end{aligned}$$

#### G、重置成本的确定

综合以上计算，得出#1 水轮机重置成本（不含可抵扣增值税）如下：

$$\begin{aligned} \text{重置成本} &= \text{设备购置价} + \text{安装工程费} + \text{其它费用} + \text{资金成本} - \text{增值税} \\ &= 6,475,000.00 + 547,785.00 + 636,661.45 + 1,073,854.39 + 622,247.68 - 1,061,564.61 \\ &= 8,294,000.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

#### (3) 1#水轮机综合成新率的确定

1#水轮机成新率采用发电小时法和打分法测算成新率。经济寿命为 30 年，2007 年 6 月启用，已投入运行 52490 小时，按照发电小时法计算成新率= $(259200-52490)/259200=79.75\%$ 。

1#水轮机据企业人员介绍及评估人员现场勘察，具体打分如下：

序号	评价项目	标准分	评价结果	得分
1	机组甩负荷试验合格	10	合格	9
2	调速系统各项参数满足电网要求，且机组转速不等率（永态转差率）为 3%-4%；大型调速器迟缓率（死区）<0.4%；中型调速器迟缓率（死区）<0.6%；空载频率稳定性≤0.075HZ	10	合格	9
3	完成机组运行稳定性试验，机组各参数（如振动、摆度、噪音等）符合设计值	10	基本符合	8.5
4	水轮机运行中水导的瓦温、油温、油压保持在设计规定范围内	5	基本符合	3
5	顶盖排水、排水泵、监视信号可用、投运正常	5	基本正常	4
6	机组主阀动水关闭试验合格	5	合格	3.5
7	导水机构满足设计要求，密封装置完好	5	符合	3.5
8	调速系统自动回路完好；电气柜工作与备用电源能自动切换	5	完好	3.5
9	调速装置输入信号消失或接力器位移反馈故障及电源切换，手、自动切换，机组能保持所带负荷不变，并不影响机组正常运行	5	基本符合	4
10	仪用压缩空气系统运行正常	3	基本正常	2
11	技术供水系统，主备用电源、主备用水泵、管道系统、滤水系统安全可靠，水质合格，备用水泵能可靠投入，水压、水温、水量符合设计要求，运行正常	5	正常	4
12	排水系统运行良好，并能根据集水井水位情况自动投入，水位信号（报警）装置动作正常	5	良好	4
13	机组自动启动、停止系统正常，自动装置投入率符合设计要求	5	基本符合	4
14	机组具备一次调频控制功能，满足电网需要	5	满足	3.5
15	机组自动加闸装置（含电制动）动作正常，并定期检验	10	正常	7.5
16	机组各种工况自动切换符合设计要求	5	基本符合	3
17	机组具备 AGC 功能	2	不具备	0

	合计	100	76
--	----	-----	----

综合成新率=小时法成新率\*0.4+打分法\*0.6

=79.75%\*40%+76%\*60%

=77%

(5) 评估价值

评估价值=重置成本×成新率

=8,294,000.00×77%

=6,427,800.00 (元) (取整)

举例二 云 **G56Q66** 小型越野客车 ( 固定资产—车辆评估明细表 序号 1 )

① 车辆概况

牌照号码: 云 G56Q66

规格型号: 普拉多 JTEBX9F

生产厂家: 日本丰田公司

启用日期: 2011 年 8 月

账面原值: 545,155.00 元

账面净值: 44,264.21 元

主要技术参数:

发动机型号: 2TR-FE

功率 (KW): 120

外形尺寸(mm): 4820×1885×1845

整备质量(kg): 2100

满载质量(kg): 2850

变速器类型: 四档自动

驱动方式: 全时四驱

②车辆概况与现场查勘

委评车辆系日本丰田公司生产的 2010 款丰田普拉多小型越野客车, 排量为 2.7L。评估人员对委评车辆实物进行了查看。评估基准日时该车辆外观完整、无明显擦碰痕迹, 车辆动力充足, 操纵系统灵活有效, 仪表清晰, 指示准确, 车辆的喇叭音响空调系统工作正常, 内饰完整, 制动灯光系统工作正常; 发动机无异

响，尾气排放正常，行驶时车身无异常抖动，制动无跑偏。车辆行驶证登记的所有人为：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司。截止评估基准日，已累计行驶370000公里。委评车辆在年检有效期内。

### ③评估案例的选定

由于可以采集到同型号车辆的二手市场交易价格，我们采用市场法对委评车辆进行评估。

经查询二手车之家交易网，选取下列交易案例作为评估参考：

案例A：2011年4月上牌，排量为2.7升，自动挡，年均行驶30040公里，在4S店修理，轻微事故，保险到2019年4月，车况较好，2018年10月成交价24.8万元；

案例B：2011年11月上牌，排量为2.7升，自动挡，年均行驶19913公里，在4S店修理，轻微事故，保险到2018年11月，车况较好，2018年10月成交价25万元；

案例C：2011年4月上牌，排量为2.7升，自动挡，年均行驶13333公里，在4S店修理，轻微事故，保险到2019年4月，车况较好，2018年10月成交价24.9万元。

### ④选择比较因素

根据委评车辆的特点，选取初次登记日期、年均行驶里程、维护保养、事故情况、保险情况、车况等6个因素作为比较因素。

### ⑤根据比较因素修正，确定委评车辆的比准价

内容	委估车辆		案例 A		案例 B		案例 C	
成交价	待估		248,000.00		250,000.00		249,000.00	
比较因素	比较因素描述	修正分值	比较因素描述	修正分值	比较因素描述	修正分值	比较因素描述	修正分值
初次登记日期	2011年8月	100.00	2011年4月	98.00	2011年11月	102.00	2011年4月	98.00
年均行驶里程数	51389	100.00	30040	106.00	19913	112.00	13333	118.00
维护保养	有资质修理厂	100.00	4S店	111.00	4S店	111.00	4S店	111.00
事故情况	轻微事故	100.00	轻微事故	100.00	轻微事故	100.00	轻微事故	100.00
保险情况	2019年8月	100.00	2019年4月	100.00	2018年11月	96.00	2019年4月	100.00
车况	一般	100.00	较好	106.00	较好	106.00	较好	106.00
个别因素修正系数			0.8182		0.7750		0.7350	
评估值（取整）	193,200.00		202,914.00		193,750.00		183,015.00	



委评丰田牌小型越野客车的评估值为193,200.00元。

### 举例三 夏普复印机 AR-2348N （电子设备评估明细表 序号 4）

名称： 复印机  
规格型号： AR-2348N  
生产厂家： 夏普  
数量： 1 台  
启用日期： 2015 年 5 月  
账面原值： 17,200.00 元  
账面净值： 6306.66 元

#### ① 设备概况

委评设备为 2015 年 5 月购置的数码多功能复印机。主要技术参数如下：

涵盖功能	复印/打印/扫描
内存容量	标准 64MB,最大 192MB
接口类型	10Base-T/100Base-TX,USB2.0
最大原稿尺寸	A3
进纸盘容量	标准 350 张,最大 850 张
复印速度	23 张/分
复印分辨率	600x600dpi
最大复印尺寸	最大 A3
预热时间	25 秒
首张复印时间	6.4 秒
连续复印	999 张
复印比例	25%~400%(使用 RSPF 时,50~200%)

委评复印机自投运以来，使用正常，复印质量清晰，可以满足日常工作的需要。

#### ②重置成本的确定

经查询京东等电商同型号的复印机含税购置价为 7,899.00 元，增值税进项税额为 1,089.52 元。

$$\begin{aligned} \text{重置成本} &= \text{含税购置价} - \text{增值税进项税额} \\ &= 7,899.00 - 1,089.52 \end{aligned}$$

≈ 6,800.00 元

③成新率的确定

该设备投运日期为2015年5月，至评估基准日已使用3.4年，经评估专业人员现场勘察分析后，综合各项技术状况判定，该设备在正常使用保养条件下，尚可使用2.6年。

$$\begin{aligned} \text{成新率} &= [\text{尚可使用年限} \div (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限})] \times 100\% \\ &= [2.6 \div (3.4 + 2.6)] \times 100\% \\ &= 43\% \end{aligned}$$

④评估值

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置成本} \times \text{成新率} \\ &= 6,800.00 \times 43\% \\ &= 2,900.00 \text{ 元 (取整后)} \end{aligned}$$

委评夏普 AR-2348N 复印机的评估值为 **2,900.00** 元。

8、无形资产-土地使用权

雷打滩水电站申报的账面记录的无形资产为土地使用权。账面价值为 48,789,593.97 元，为企业经划拨取得的国有土地使用权，共有 10 宗土地。企业经划拨取得的 10 宗国有土地使用权主要位于云南省弥勒县东山镇江边乡和丘北县新店镇、新店乡，地处山区。

(1) 权利状况

土地证证号	云国用(2005)第 064 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-30
用途	水工建筑用地
宗地面积	53113.65
土地证证号	云国用(2005)第 065 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-31
用途	水工建筑用地
宗地面积	14384.27
土地证证号	云国用(2005)第 066 号

土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-32
用途	水工建筑用地
宗地面积	19007.92
土地证证号	云国用(2005)第 067 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-33
用途	水工建筑用地
宗地面积	132992.26
土地证证号	云国用(2005)第 068 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-34
用途	水工建筑用地
宗地面积	6008.05
土地证证号	云国用(2005)第 069 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-35
用途	水工建筑用地
宗地面积	25341.34
土地证证号	云国用(2005)第 070 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省丘北县新店镇
使用权来源	划拨
地号	532626210-00-00-2
用途	水工建筑用地
宗地面积	117835.21
土地证证号	云国用(2005)第 071 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇、江边乡、丘北县新店乡
使用权来源	划拨
地号	530000000-00-00-1
用途	水库水面
宗地面积	5057665

土地证证号	云国用(2005)第 072 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省丘北县新店镇
使用权来源	划拨
地号	532626210-00-00-1
用途	水工建筑用地
宗地面积	329423.3
土地证证号	弥国用(2008)第 0514 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	竹园镇、朋普镇、东山镇、新哨镇
使用权来源	划拨
地号	101-00-MY-D245
用途	工业用地
宗地面积	1899.52

基准日时，“弥国用（2008）0514 号”《土地使用权证》所载 1899.52 平方米国有划拨土地及“云国用（2005）第 064、065、066、067、068、069、070、071、072 号”《土地使用权证》所载 5755771.00 平方米国有划拨土地全部抵押给了中国农业发展银行弥勒县支行。

### （2）土地使用权估价报告的引用

本资产评估报告的评估范围中包括的 10 宗划拨土地使用权的评估工作是由委托人—江苏澄星磷化工股份有限公司另行委托云南衡之道房地产土地评估咨询有限公司承担的，并由该公司出具了“（云南）衡之道(2018)(估)字第 169 号”《土地估价报告》。经过评估人员核实，该土地估价报告所载明的估价目的、基准日、土地使用权面积和价值类型与本评估报告均一致。因此本评估报告中土地使用权的评估值采用了《土地估价报告》的估价结论，评估值为 125,180,921.00 元。

### （3）土地使用权估价报告的复核

经我们复核，云南衡之道房地产土地评估咨询有限公司 2018 年 11 月 7 日出具的“（云南）衡之道(2018)(估)字第 169 号”《土地估价报告》所载明的估价目的与本次资产评估目的一致，均为委托方—江苏澄星磷化工股份有限公司拟收购云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司股权；评估基准日均为 2018 年 9 月 30 日；评估范围一致，为 10 宗划拨土地使用权（面积 5757670.52 平方米）；价值类型均为市场价值。

我们对“(云南)衡之道(2018)(估)字第 169 号”《土地估价报告》的取价依据、估价方法和路径、主要技术参数的选取、估价结论的合理性进行了必要的复核，未发现不合理之处。其估价报告未考虑现有抵押对估价结论的影响。

## 9、递延所得税资产

### (1) 基本情况

截止评估基准日时，递延所得税资产账面值785,363.80元，明细如下：

金额单位：人民币元

序号	内容或名称	发生日期	账面价值
1	其他应收款坏账准备	2018年9月	783,456.07
2	应收帐款坏账准备	2018年9月	1,907.73
合 计			785,363.80

### (2) 核实及评估方法

评估人员查看了递延所得税资产明细，了解递延所得税资产形成的原因，并根据税法要求核实账面记录是否正确。经核查，账务记录符合规定，余额正确。

被评估单位申报的递延所得税资产是企业核算资产在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，产生的资产账面值与其计税基础的差异。评估人员了解差异产生的原因、形成过程并核实账面余额的准确性，因本次评估将应收账款与其他应收款的坏账准备评估为零，故应收账款与其他应收款形成的暂时性差异计提的递延所得税资产评估值为零。

### (3) 评估结果

按照上述评估程序和评估方法，递延所得税资产的评估值为 0 元，评估减值 785,363.80 元。

## 10、其他非流动资产

基准日时账面值为205,560.00元，主要为企业购买的辅机设备监控系统与电站设备监控系统。评估人员首先将企业提供的资产申报表与明细账、总账等进行核对；并查阅了与其相关的记账凭证及合同等资料。通过上述评估程序，其他非流动资产以核实后的账面值205,560.00元作为评估值，无评估增减值。

## 11、应付款项

应付款项包括应付账款、预收账款和其他应付款。

评估基准日应付账款账面值为6,344,774.62元，主要为应付中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司的质保金、应付长春盛和水电设备安装有限公司的设备维护检修费等；

预收账款基准日时账面值为27,329,919.34元，主要是预收的电费；

其他应付款基准日时账面值为6,550.70元，为应付云南弥勒县磷电化工有限责任公司的代垫社保款。

评估人员首先获取应付款项申报表，与明细账、总账、报表进行核对，随后依据被评估单位提供的财务账簿对各项应付款项进行核对，查看其是否账表相符；对账面金额较大的应付款项进行函证，核实账面金额的准确性；抽查相关业务合同，核实业务的真实性。其次，判断分析应付款项的偿付性，确定应付款项评估值。采用上述评估程序后，应付款项以核实后的账面值作为评估值，无评估增减值。

## 12、应交税费

评估基准日时，应交税费账面值为 6,397,521.24 元，具体明细如下：

金额单位：人民币元

序号	征税机关	发生日期	税费种类	账面价值
1	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	增值税	2,400,349.89
2	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	所得税	1,303,325.87
3	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	城市维护建设税	122,408.82
4	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	个人所得税	57,748.33
5	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	教育费附加	122,406.84
6	云南省水利厅	2018年9月	水资源费	556,876.32
7	弥勒市财政局	2018年9月	库区基金	1,830,290.88
8	弥勒市国税局弥阳分局	2018年9月	库区基金	4,114.29
合 计				6,397,521.24

评估人员查阅了被评估单位的纳税申报表、应交税费明细账和会计凭证资料等，以核实后的账面值作为评估值。经过上述评估程序后，应交税费的评估值为 6,397,521.24 元，无评估增减值。

## 13、一年内到期的非流动负债

评估基准日时一年内到期的非流动负债账面值为 5,000,000.00 元，具体明细如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	放款银行（或机构）名称	发生日期	到期日	月利率（%）	币种	账面价值
----	-------------	------	-----	--------	----	------

1	农发行弥勒县支行借款	2009.12	2018.11	0.41	人民币	5,000,000.00
	合 计					5,000,000.00

结合长期借款的评估评估人员查阅了相关的借款和担保合同，对借款借据进行查验，同时向银行进行发函，以确认基准日时一年内到期的非流动负债的账面余额。本次评估以核实后账面值 5,000,000.00 元作为评估值，无评估增减值。

#### 14、长期借款

截至评估基准日，长期借款账面值为 5,000,000.00 元，具体明细如下表所示：

金额单位：人民币元

序号	放款银行（或机构）名称	发生日期	到期日	月利率（%）	币种	账面价值
1	农发行弥勒县支行借款	2009.12	2018.11	0.41	人民币	5,000,000.00
	合 计					5,000,000.00

结合一年内到期的非流动负债的评估评估人员查阅了相关的借款和担保合同，对借款借据进行查验，同时向银行进行发函，以确认基准日时长期借款的账面余额。本次评估以核实后账面值 5,000,000.00 元作为评估值，无评估增减值。

### （二）收益法

#### 1、评估对象

本项目评估对象是云南省弥勒雷打滩水电股份有限公司 55%股权在评估基准日 2018 年 9 月 30 日的市场价值。

#### 2、收益法的应用前提及选择的理由和依据

##### （1）收益法的定义和原理

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法的基本原理是以预期收益为基础，采用以利求本的思维方式，通过对被估单位预期收益进行资本化或折现的方式确定评估值。

##### （2）收益法的应用前提

- ①评估对象的未来收益可以预期并用货币计量；
- ②收益所对应的风险能够度量；
- ③收益期限能够确定或者合理预期。

##### （3）收益法选择的理由和依据

本次评估，资产评估师取得了被评估单位历史经营情况的基本资料，分析了被评估单位的资本结构、经营状况、历史业绩、发展前景，同时考虑宏观和区域

经济因素、所在行业现状与发展前景对企业价值的影响，对被评估单位和相关当事方提供的企业未来收益预测进行了必要的分析、判断和调整，在考虑未来各种可能性及其影响的基础上合理确定评估假设，形成未来收益预测。对关键性参数，如未来收益预测中主营业务收入、毛利率、营运资金、资本性支出等主要参数进行了重点关注，从所获取评估资料的充分性上判断，资产评估师认为能够使用合适的收益模型形成合理的评估结果。

### 3、收益预测的假设条件

(1) 国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

(2) 假设公司的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

(3) 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

(4) 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

(5) 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

(6) 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

(7) 假设中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司 2018 年 11 月出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测报告》的未来发电量预期可以实现。

(8) 公司所执行的税赋、税率等政策无重大变化，公司在 2020 年之前可以享受西部大开发的税收优惠税率（企业所得税税率 15%）。

(9) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，当上述假设条件发生变化时，本评估机构及资产评估师将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

### 4、企业经营、资产、财务分析

(1) 影响被评估单位经营的宏观、区域经济因素

#### 1、宏观经济

(1) 国内宏观经济形势

初步核算，2018 年上半年国内生产总值 418961 亿元，按可比价格计算，



同比增长 6.8%。分季度看，一季度同比增长 6.8%，二季度增长 6.7%，连续 12 个季度保持在 6.7%-6.9% 的区间。分产业看，第一产业增加值 22087 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 169299 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 227576 亿元，增长 7.6%。（数据来源：国家统计局）

图1 国内生产总值增长速度（季度同比）



## （2）地区经济形势

经国家统计局审核反馈，上半年，云南全省实现生产总值 7008.86 亿元，同比增长 9.2%，比全国（6.8%）高 2.4 个百分点，增速排全国第 3 位。分产业看：第一产业实现增加值 683.48 亿元，同比增长 5.7%，比全国（3.2%）高 2.5 个百分点；第二产业实现增加值 2832.57 亿元，同比增长 11.4%，比全国（6.1%）高 5.3 个百分点；第三产业实现增加值 3492.81 亿元，同比增长 7.9%，比全国（7.6%）高 0.3 个百分点。

## （3）有关财政、货币政策

2018 年以来，按照党中央、国务院部署，中国人民银行继续实施稳健中性的货币政策，根据经济金融形势变化，加强前瞻性预调微调，适度对冲部分领域出现的信用资源配置不足，引导和稳定市场预期，加大金融对实体经济尤其是小微企业的支持力度，为供给侧结构性改革和高质量发展营造适宜的货币金融环境。

## （2）被评估单位所在行业现状与发展前景

### ①国家、地区有关企业经营的法律法规和行业主要政策规定

根据国家统计局国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）电力行业属于 D 门类（电力、热力、燃气及水生产和供应业）下的 44 大类（电力、热力生产和供应业），其中水电属于 441（电力生产）中类的 4413 小类（指通过建设水电站、水利枢纽、航电枢纽等工程、将水能转换成电能的生产活动）。

国务院对水电行业的健康稳定发展进行整体把握，提供指导意见。根据 2014 年颁布的《政府核准的投资项目目录》，在跨界河流、跨省（区、市）河流上建设的单站总装机容量 300 万千瓦及以上或者涉及移民 1 万人及以上的水电站项目由国务院核准，其余水电站项目由地方政府核准。除国务院外，水电行业主要受以下单位的监管：

<1>国家发改委或地方发改委：水电项目的投资主管机构，对水电站项目的建设进行核准。其中，对于在跨界河流、跨省（区、市）河流上建设的单站总装机容量 50 万千瓦及以上的水电站项目，需要由国家发改委核准；对于其他水电站项目，需要由地方各级发改委审批。

<2> 国家能源局：电力行业的主管部门，负责制定水电行业发展规划、起草水电行业法律法规、制定水电行业标准、监督水电企业生产质量标准、监督水电企业安全生产情况、水电站大坝的安全监管、颁发和管理电力业务许可证等。

<3>国土资源部或地方国土部门：负责对水电项目占地是否符合规划、管理、保护与合理运用等相关规定进行审批。

<4>环保部或地方环保部门：负责对水电项目进行环境影响评价。负责建设项目环境影响评价报告审批、建设过程中环保“三同时”工作监管和阶段及竣工环保验收。

<5>水利部或地方水保部门：负责组织和指导水库、保障水资源的合理开发利用、组织和指导水电站实施防汛抗旱调度工作。对水保方案审批、建设过程中水保方案实施情况监管和竣工水保验收。

②行业有关企业经营的法律法规和行业主要政策规定如下：

时间	政策名称	政策思路
2013 年 5 月	国家能源局下发《关于加强水电建设管理的通知》	规范水电建设管理
2013 年 7 月	财政部、水利部联合印发了《农村水电增效扩容改造财政补助资金管理暂行办法》	中央财政对增效扩容改造项目按改造后装机容量给予定额补助
2013 年 7 月	国家电监会印发《关于完善厂网合同电量形成机制有关问题的通知》	建立流域梯级水电站电量优化机制，提高水资源利用效率
2013 年 8 月	国家发改委印发《关于抽水蓄能电站建设管理有关问题的通知》	有效规范了抽水蓄能电站的建设与管理
2013 年 10 月	《发电机组进入及退出商业运营管理办法》	规范电力企业受益制度，保障电力企业进入电网前受益
2013 年 11 月	国家能源局印发《水电工程勘察设计管理办法》	规范水电建设管理
2013 年 11 月	国家能源局印发《水电工程设计变更管理办法》	规范水电建设管理

时间	政策名称	政策思路
2013年11月	国家能源局印发《水电工程概算调整管理办法(实行)》	规范水电建设管理
2013年11月	国家能源局印发《水电工程验收管理办法》	规范水电建设管理
2013年12月	国家发改委分别印发《关于调整南方电网电价的通知》、《关于调整华北电网电价的通知》、《关于调整东北电网电价的通知》、《关于调整西北电网电价的通知》、《关于调整华东电网电价的通知》、《关于调整华中电网电价的通知》	根据国家发改委印发的电价调整通知,部分水电企业上网电价得到调整
2014年1月	国家发改委关于完善水电上网电价形成机制的通知	合理反映水电市场价值,更大程度地发挥市场在资源配置中的作用,促进水电产业健康发展,决定完善水电上网电价形成机制。
2014年2月	国家能源局印发《国家能源科技“十二五”规划》	发展水电技术
2014年2月	财政部、国家税务总局关于大型水电企业增值税政策的通知	对单站发电机组耳装机容量超过100万千瓦的大型水力发电站(含抽水蓄能电站)销售的电力产品实行税收优惠政策
2014年3月	央行等七部委发布《关于进一步做好水利改革发展金融服务的意见》	通过注资、补助及重组增加水电站等方式支持水利融资平台整改和融资
2014年3月	中电联发布《电力工业“十二五”规划滚动研究报告》	提出“十二五”期间将优先发展水电
2014年7月	国家发改委《关于完善抽水蓄能电站价格形成机制的有关问题的通知》	抽水蓄能电站实行两部制电价
2015年3月	国家发改委《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题,促进电力行业又好又快发展,推动结构转型和产业升级
2015年5月	国家能源局关于印发《水电大坝安全注册登记监督管理办法》的通知	规范水电站大坝安全注册登记工作,提高大坝安全监督管理水平,确保大坝运行安全
2015年5月	国家能源局关于印发《水电大坝定期检查监督管理办法》的通知	规范水电站大坝安全定期检查工作,提高大坝安全监督管理水平,确保大坝运行安全
2015年7月	国家能源局关于印发配电网建设改造行动计划(2015-2020年)的通知	
2015年8月	国家能源局关于下达2015年能源领域行业标准制(修)订计划的通知	贯彻落实中央“稳增长、防风险”有关部署,加快配电网建设改造,推进转型升级,服务经济社会发展
2015年9月	国家发改委《关于加快配电网建设改造的指导意见》	着力解决配电网薄弱问题,提高新能源接纳能力,推动装备提升与科技创新,加快建设现代配电网设施与服务体系
2015年11月	国家发展改革委、国家能源局关于印发《电力体制改革配套文件的通知》	提出要有序放开输配以外的竞争性环节电价,在发电侧和售电侧开展有效竞争。随着电力体制改革的深入,电价体制将开放市场竞争。
2016年11月	国家能源局关于印发《水电发展“十三五”规划(2016-2020年)》	“十三五”将加快抽水蓄能电站建设,以适应新能源大规模开发需要,保障电力系统安全运行。加快建设清洁低碳、安全高效现代能源体

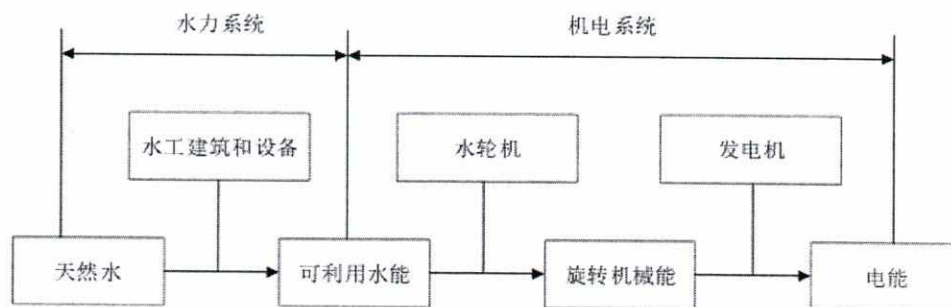
时间	政策名称	政策思路
		系，进一步转变水电发展思路为主线。
2017年3月	云南省工业和信息化委、云南省发展改革委、云南省能源局关于印发《2017年云南电力市场化交易实施方案的通知》	2017年云南省内的售电主体为并入云南电网运行的所有电厂，分为优先电厂和市场化电厂。优先电厂暂不参与市场化交易，市场化电厂按交易方案参与市场化交易和结算。

### ③行业概况与发展前景

#### <1>水力发电原理

水力发电的原理是利用水位落差，用水流来推动水轮机，将水电势能转换为水轮机的机械能，再以机械能带动发电机，将机械能转换为电能。水力发电一般要经历以下几个步骤：

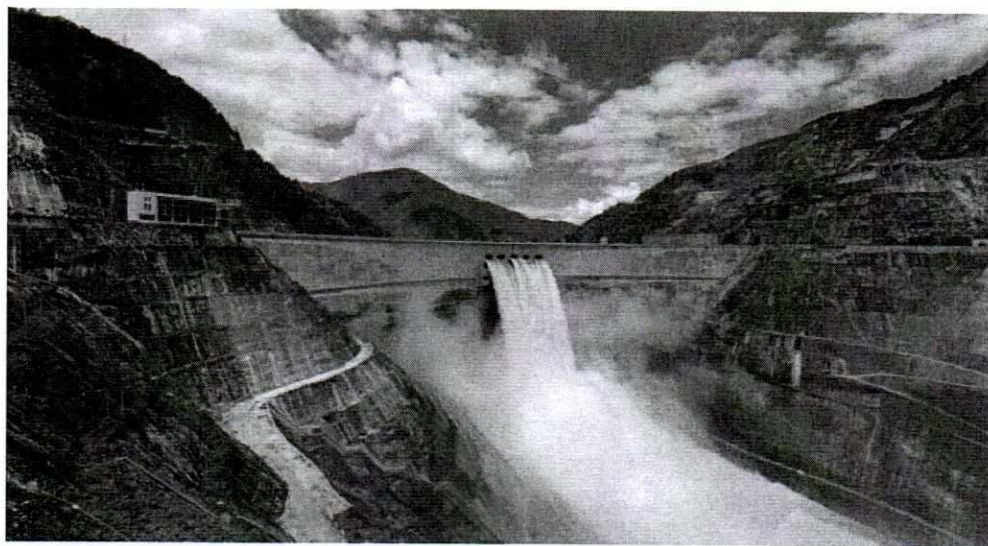
- a. 具有较高势能的水体经过压力管道或压力隧洞进入水轮机转轮流道（或直接进入水轮机）；
- b. 水轮机的转轮在水流冲击作用下旋转（水能转换为机械能）；
- c. 水轮机转动带动同轴发电机旋转；
- d. 发电机定子切割转子绕组产生的磁场磁力线（根据电磁感应原理发电，完成机械能到电能的转换）；
- e. 产生的电经升压变压器与电力系统联网，送至电网。



#### <2>水电站的主要分类

在水电行业，一般将水电站上、下游水位的差值称为“水头”。根据水头形成的方式不同，可以将水电站分为坝式水电站、引水式水电站、混合式水电站、抽水蓄能电站和潮汐电站等五种类型。雷打滩水电站属于坝式水电站。

图6.4：坝式水电站示例-小湾水电站



### <3>水电行业发展基本现状

我国河流众多、径流丰沛、落差巨大，蕴藏着非常丰富的水能资源。根据《中国的能源政策（2012）》的数据显示，中国水能资源的技术可开发量达 5.42 亿千瓦，居世界第一位。无论在水电装机容量、水电发电量还是在水电站建设规模、水电站建造技术水平等方面，目前中国都处于世界领先地位。

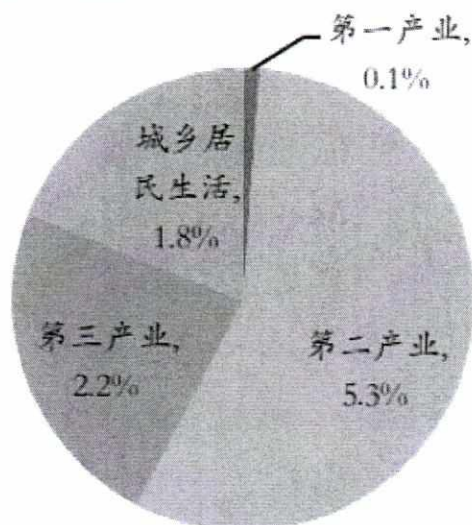
我国大型流域水电站的开发是根据国家统一规划进行，主要采取梯级滚动开发模式。根据中国十三大水电基地发展规划，我国大型流域水电站主要分布在金沙江、雅砻江、大渡河、乌江、长江上游、南盘江红水河、湘西、澜沧江干流、黄河上游、黄河北干流、闽浙赣、东北、怒江十三大水电基地，这十三大水电基地集中了我国近一半的水力资源。

云南省水能资源储量较大，开发条件优越，有金沙江、澜沧江、怒江、珠江、红河和伊洛瓦底江六大水系，水能资源蕴藏量达 1.04 亿千瓦，居全国第三位，水能资源主要集中于滇西北的金沙江、澜沧江、怒江三大水系；可开发装机容量约 0.9 亿千瓦，仅次于四川，居全国第二位。云南省已将澜沧江、金沙江和怒江三大水系作为优先、重点开发的对象，在政策、资金、技术等各方面给予了大力支持。

根据中电联数据，2018 年上半年，全社会用电量再创新高，达到 32291 亿千瓦时，同比增长 9.4%，增速比去年同期提高 3.1 个百分点，其中，6 月份全社会用电量为 5663 亿千瓦时，同比增长 8.0%，增速较去年同期提高 1.5 个百

分点。环比来看，6月份用电量较5月份（11.4%）回落3.4个百分点，其中二产、三产和居民用电增速分别环比降4.3、2.1和0.9个百分点。

图 2：2018 年 1-6 月份全社会用电量增幅贡献拆分



资料来源：中电联、安信证券研究中心

根据中电联数据，2018年1-6月份，全国规模以上电厂火电发电量23887亿千瓦时，同比增长8.0%，增速比上年同期提高0.9个百分点；全国规模以上电厂水电发电量4618亿千瓦时，同比增长2.9%，增速比上年同期提高7.1个百分点；全国6000千瓦及以上风电厂发电量1917亿千瓦时，同比增长28.6%，增速比上年同期提高7.7个百分点；核电发电量1300亿千瓦时，同比增长12.7%，增速比上年同期回落6.9个百分点。

表 1：2018 年 6 月份全国发、用电量（亿千瓦时）

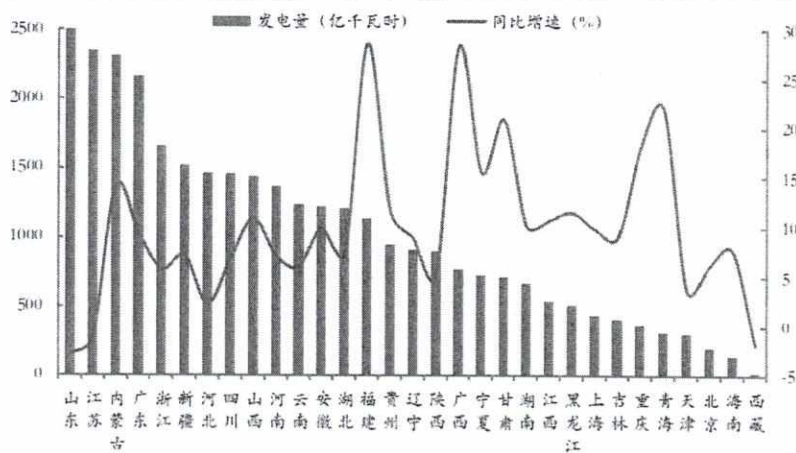
项目	单位	1-6月累计	同比(±、%)	6月份	同比(±、%)
全国发电量	亿千瓦时	31945	8.3	5550.6	6.7
水电	亿千瓦时	4618	2.9	1065.1	3.7
火电	亿千瓦时	23887	8.0	3940.4	6.3
核电	亿千瓦时	1300	12.7	237	19.3
全社会用电量	亿千瓦时	32291	9.4	5563	8.0
一产	亿千瓦时	328	10.3	64.7	9.4
二产	亿千瓦时	22336	7.6	4037.0	6.6
三产	亿千瓦时	5071	14.7	892.2	13.2
居民	亿千瓦时	4555	13.2	669.2	9.4

资料来源：中电联、安信证券研究中心

分省份看，2018年1-6月份，全国各省份全社会用电量均实现正增长。其中，全社会用电量增速高于全国平均水平（9.4%）的省份依次为：广西（19.9%）、内蒙古（14.1%）、福建（13.6%）、甘肃（13.5%）、重庆（13.4%）、云南（13.4%）、安徽（13.0%）、湖南（12.9%）、四川（11.1%）、湖北（11.1%）、

江西（11.0%）、浙江（10.9%）、西藏（10.8%）、辽宁（10.7%）、山西（10.2%）、陕西（10.1%）和青海（9.5%）。

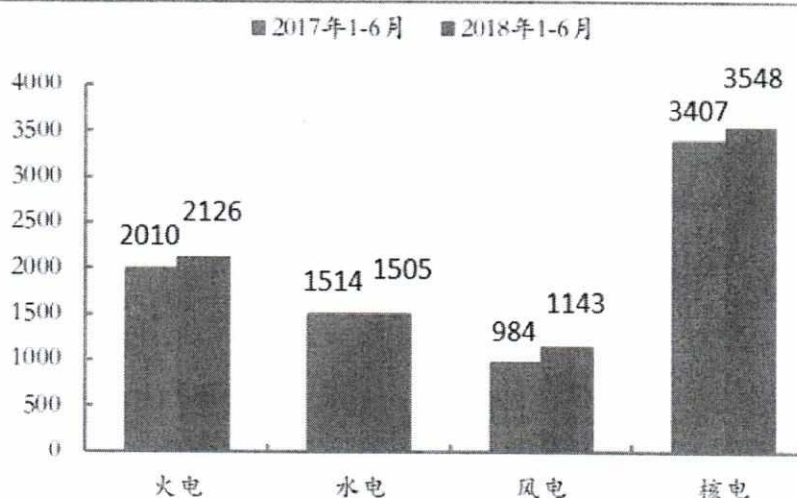
图 1：2018 年 1-6 月份分省份发电量和同比增长



资料来源：中电联、WIND、安信证券研究中心

截止 2018 年 6 月 30 日，全国 6000 千瓦及以上电厂装机容量 17.3 亿千瓦，同比增长 6.2%，增速同比回落 0.7 个百分点。其中，水电 3.0 亿千瓦、火电 11.1 亿千瓦、核电 3694 万千瓦、并网风电 1.7 亿千瓦。上半年全国发电设备累计平均利用小时 1858 小时，比上年同期增加 68 小时。除水电比上年同期有所下降（9 小时）之外，火电、核电、风电分别增加 116 小时、141 小时、159 小时。

图 8：2017 年、2018 年上半年分电源利用小时数（小时）



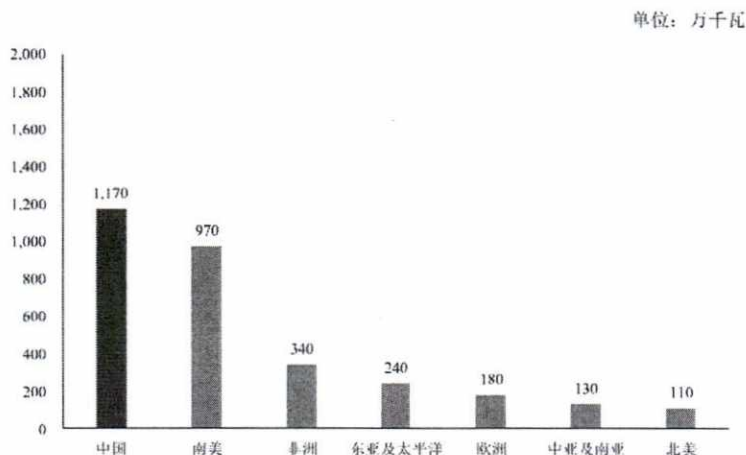
资料来源：中电联、安信证券研究中心

#### <4>世界水电行业现状

根据国际水电协会（IHA）发布的《2017 年水电行业重要趋势》（2017 Key Trends in Hydropower）统计，2016 年全球水电新增装机容量约为 3,150 万千瓦，继续保持较快增长态势，其中新增装机容量最大的国家是中国，2016 年较

2015 年新增水电装机容量 1,170 万千瓦，其次依次是巴西（新增 640 万千瓦）、厄瓜多尔（新增 200 万千瓦）。从区域分布上来看，除中国外，中亚及南亚地区、南美地区和东亚及太平洋地区是水电装机容量增长较快的区域。

图6.7：2016年全球水电新增装机容量分布情况



数据来源：IHA《2017年水电行业重要趋势》

从累计装机规模来看，截至 2016 年末，全球水电累计装机容量达 12.46 亿千瓦，其中中国水电累计装机容量为 3.31 亿千瓦，位居世界第一；其次是美国、巴西、加拿大、印度等国家。中国水电累计装机规模是世界第二位美国的 3 倍左右，处于绝对领先地位。

#### <5>行业的发展前景

随着国家深入实施西部大开发、节能减排应对气候变化、“西电东送”等战略机遇，为把资源优势转化为经济优势，发挥中国面向西南开放的“桥头堡”作用，云南省将以建设澜沧江、金沙江和怒江三江干流水电为主的国家级电力基地为中心，将云南打造成为国家“西电东送”清洁能源基地和国家西南境内外电力调配枢纽的能源强省，并提出把以水电为主的电力产业培育成继烟草之后的云南第二大支柱产业的发展思路，水电行业将在云南省得到极大发展。

#### ④行业发展的有利和不利因素

##### <1>有利因素

##### a. 节能减排压力凸显水电优势

随着环境保护和节能减排压力与日俱增，我国大力发展清洁能源势在必行。党中央、国务院多次强调要加强能源资源节约和生态环境保护，并指出，必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置。水电作为技术最成熟、供应最稳定的可再生清洁能源，仅利用大自然所赋予的能量，



不消耗水，也不产生污染。与火电相比，在为促进国民经济发展提供绿色动力的同时，还有着巨大的节能减排效益。

#### b.发电成本低，未来上网后优势明显

水电相对于火电而言，虽然电站建设成本较高，但在机组建成投产后，其发电成本将远低于火电，且不受煤炭价格等因素影响，相对较为稳定。因此，相对于火电而言，水电具有较为明显的成本优势。随着电力体制改革的进一步深化，“竞价上网”政策完全实施后，水电的价格优势将更为明显。

#### c.运营周期长，现金流稳定

目前我国的水电资源开发年限没有明确时间限制，主要水工建筑通常按 50-100 年寿命进行设计。根据水电发电的特征，运营期内的主要成本为电站资产计提的折旧，为非付现成本，因此在整个运营期间内，水电站可以提供较为充沛、稳定的现金流；同时，根据行业惯例，水电资产的折旧年限通常不超过 50 年，当水电资产提足折旧之后，全部的电费收入都将最大程度的体现为利润。

### <2>不利因素

#### a.综合成本成为关键制约因素

首先，由于地质条件千变万化，水电站在前期地质勘探工作中很难做到彻底摸清全面情况，从而对建设施工成本控制带来重大不确定性。其次，伴随和谐社会工作的进一步展开，征地、移民产生的补偿问题，对电站投资造成的影响日益增大。若没有理清开发企业和政府的责任边界，建设征地和移民安置的投资将极大地提高，水电开发的经济效益将受到影响。此外，由于水电设备外型巨大、重至百吨、长达数十米，部分水电站建设在偏远山区，故运输成本问题也会制约水电的建设。

#### b.来水风险及不可抗力

虽然电站设计选用水文数据相对可靠，但随着气候变化及周期性气候影响，存在天然来水波动甚至减少的风险，进而直接影响公司收入。同时，由于水电行业属于重资产行业，固定资产和在建工程占比非常高，面对不可抗力因素，存在资产遭受损失的可能。

#### c.供需的逆向分布

我国的电力消费中心位于东部，而资源主要分布在西北、西南地区，需要大规模、远距离地进行电力输送，输电成本和安全性面临很大的挑战。虽然目前国

家正在积极推进“西电东送”战略的实施，但电力需求下滑、电网建设进度及各方利益分配等因素为跨省电力的消纳带来了不确定性。

### ⑤行业特有的经营模式，行业的周期性、区域性和季节性特征等

#### <1>行业特有的经营模式

水电项目的前期工作阶段，一般先开展河流水电规划，国家审批后，接着开展项目的预可行性研究工作，报告通过审查后，进一步开展可行性研究工作，主要包括工程技术方案设计以及水保、环保、移民等相关专题研究，可行性研究报告通过审查后，再申请项目核准，项目获得核准后便可开工建设。工程实施阶段主要包括项目勘测设计和建设两个阶段。项目勘测与设计主要由设计院来完成。水利水电建筑公司主要参与的阶段是建设阶段。建设过程通常采用总包的方式。总包单位对建设过程总体负责，并将各个部分专业项目进行分包。

项目的运营阶段，水电项目的运营阶段主要是由业主单位来完成，主要是进行水电站的运营和日常维护工作。

#### <2>行业的周期性、区域性和季节性特征

电力需求与宏观经济高度正相关，宏观经济的周期性波动直接影响电力需求，进而造成电力供给的周期性波动。

我国的水电站主要分布在水能资源丰富的河流区域内，具有较为明显的区域性特征。目前我国近一半的水力资源主要集中在金沙江、雅砻江、大渡河、澜沧江、怒江、乌江、长江上游、南盘江红水河、黄河上游、黄河中游北干流水电基地及湘西、闽浙赣和东北地区。另外，不同区域水电上网电价也有较大的差异。

水电行业的季节性主要表现为不同江河的丰水期和枯水期对发电量的影响。一般而言，在同一年份的不同月份，水电公司发电量受河流丰水期和枯水期的影响而呈现明显的周期性，进而水电公司的盈利能力也呈现明显的季节性波动。

### ⑥被评估单位所在行业与上下游行业之间的关联性，上下游行业发展对本行业发展的有利和不利影响

水电作为可再生清洁能源，仅利用大自然所赋予的能量，通过将水的势能转换为电能，并不消耗水，在运行过程中仅需少量备品备件就可以满足生产经营需要，因此水电行业的上游主要为发电设备提供商等企业。水电设备的产能和产量仍集中在三大电气集团，即哈尔滨电气集团公司，中国东方电气集团有限公司，上海电气集团股份有限公司。由于水电行业的主要成本集中在建设期，电站投产

发电后，运行过程中对于备品备件的需求量较小，因此，上游行业对水电行业的影响很小。

水电行业的下游是电网行业。2002 年我国进行电力体制改革后，主要是通过电网公司向终端用户售电。虽然上网电价由政府制定，但是上网电量主要靠电网调度机构掌握。相对于发电企业，电网企业处于强势地位。2015 年《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9 号）重新定位了电网企业功能和运营模式，作为用电需求端的工业企业将通过双边交易、集中撮合交易等方式与发电企业开展购售电交易，电网企业不再以上网电价和销售电价价差作为收入来源，而按照政府核定的输配电价收取过网费。因此，下游行业对水电行业的影响力有所弱化。

### （3）企业经营的业务分析

#### ①经营业务范围

雷打滩水电站主要产品是合格的清洁能源—水电，主要是为磷电、矿电项目配套提供能源，同时能够严格执行电网调度指令，部分满足电网的用电需求。

雷打滩水电站主要市场和客户是云南弥勒县磷电化工有限责任公司和云南电网，其中输出电量的 90%以上供应黄磷厂，另约 10%的电力向云南电网提供。

#### ②形成企业主要生产能力的情况

雷打滩水电站坝址为东山镇铺龙村，位于云南省南盘江下游干流上，开发河段为红河州弥勒县与文山州丘北县交界的界河，系南盘江中下游河段一库十级开发方式的第八个梯级电站。电站距昆明直线距离约 138km，公路里程 211km；距弥勒县城直线距离约 38km，公路里程 73km；距开远市 125km，公路里程 125km。

雷打滩水电站现装有 3 台 36MW 国产水力发电机组，电站建设采用坝后式开发，正常蓄水位 962M，总库容  $9.396 \times 10^7 \text{M}^3$ ，装机容量  $3 \times 36 \text{MW}$ ，保证出力 24.93MW，总投资约 70000 万元。2003 年 5 月 15 日开工建设，2003 年 11 月 28 日完成截流，第一台机组于 2006 年 7 月 14 日投产发电，第二台机组于 2006 年 9 月 7 日投产发电，第三台机组于 2007 年 6 月 30 日投产发电。

#### ③云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司的竞争优势具体表现如下：

<1>水电作为清洁可再生能源，既为中国广大农村经济的发展提供了充足的

电力，促进了偏远山区的可持续发展，又促进节能减排，因此水电发展得到了国家产业政策的大力支持。

<2>雷打滩电站的供电范围主要是弥勒县，近几年及弥勒县将来计划和规划的国民经济发展速度较快，用电增长也较快。同时，弥勒县将积极建设以电解铝、黄磷为主的高耗能工业基地，而雷打滩电站正是弥勒县实现经济增长、铝电结合、磷电结合、矿电结合的重点工程之一。

<3>雷打滩水电站于 2003 年开工建设，先期进入，投资成本较低，且采用工程建设总承包的模式，因此，电站的运行成本费用具有一定的竞争优势。

④云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司的竞争劣势：

<1>雷打滩水电站目前的装机容量为 108MW，属于中型发电企业，受到上游水源限制，对抗自然灾害、水源变化的能力较低。

<2>根据 1985 年云南省计委主持编制的《云南省南盘江流域综合利用规划报告》从综合利用开发角度，提出南盘江干流柴石滩至三江口段作为水电开发重点河段，再次肯定了柴石滩、大平地（现名红石岩）、洛壁（又名罗碧）、禄丰村、糯租、大桥、雷打滩和歹马河口（现名云鹏电站）八个梯级，其中雷打滩水电站处于第七梯级，其来水量受上游用水的影响。

#### （4）被评估单位历史年度财务分析

##### 雷打滩水电站财务指标分析

分析项目	2016 年度	2017 年度	2018 年度 1-9 月
<b>一、收益能力分析</b>			
1、(营业收入-营业成本)/营业收入	72.40%	71.52%	69.98%
2、管理费用/营业收入	7.26%	8.09%	6.53%
3、息税前利润/营业收入	61.61%	61.30%	60.87%
<b>二、偿债能力分析</b>			
1、流动比率	4.84	5.62	2.39
2、速动比率	4.78	5.55	2.36
3、资产负债率(%)	5.40%	4.25%	9.83%
<b>三、营运能力分析</b>			
1、应收账款周转率(次)	3.60	2.83	4.03
2、存货周转率(次)	31.82	28.84	21.00
3、总资产周转率(次)	0.25	0.23	0.17

##### ①收益能力分析

2016年至2018年度1-9月公司毛利率略有下降，但是基本上稳定在70%左右。基准日管理费用率6.53%，相对往年略有下降。息税前利润率较为稳定，都在60%以上。整体上来看，企业收益能力良好。

②偿债能力分析

雷打滩水电站流动比率和速动比率下降，但整体上还是在2.0以上，比率下降原因是2018年9月流动负债上升(预收账款里未确认电费收入2,732.99万)，。基准日资产负债率有所上升，整体来看，企业长期偿债能力良好。

③营运能力分析

雷打滩水电站基准日应收账款周转率上升，2018年1-9月的周转率为4.03。存货周转率略有下降，基准日存货周转率28(年化)。总资产周转率略有下降。整体来看，企业营运能力一般。

(5) 经营性资产、非经营性资产、溢余资产分析

①被评估单位资产配置和使用情况

<1>资产结构及变化分析

2016年12月31日至2018年9月30日，公司各类资产结构及变动情况如下表所示。

金额单位：人民币万元

分析项目	2016年12月31日		2017年12月31日		2018年9月30日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
流动资产	8,905.20	16.95%	9,315.82	18.34%	10,755.37	21.12%
非流动资产	43,634.96	83.05%	41,486.62	81.66%	40,165.85	78.88%
合计	52,540.16		50,802.43		50,921.23	

随着公司长期资产的折旧与摊销，公司非流动资产逐年降低，公司总资产逐年下降。公司流动资产比例持续上升。业务结构主要是公司业务的经营特点决定的。

<2>流动资产结构及变化分析

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产，2016年12月31日至2018年9月30日，其主要构成如下表所示。

金额单位：人民币万元

分析项目	2016年12月31日		2017年12月31日		2018年9月30日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)

货币资金	805.01	9.04%	118.10	1.27%	215.89	2.01%
应收账款	4,219.41	47.38%	4,139.92	44.44%	24.16	0.22%
应收票据	0.00	0.00%	108.00	1.16%	379.73	3.53%
预付款项	45.00	0.51%	80.82	0.87%	123.91	1.15%
其他应收款	3,719.50	41.77%	4,747.01	50.96%	9,885.37	91.91%
存货	116.08	0.01	117.60	0.01	122.56	1.14%
其他流动资产	0.21	0.00%	4.37	0.05%	3.75	0.03%
合计	8,905.20	100.00%	9,315.82	100.00%	10,755.37	100.00%

从流动资产构成来看，基准日公司其他应收款占比较大，其他应收款 95% 主要是关联方往来款。

### <3>非流动资产结构及变化分析

公司非流动资产主要包括固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产，2016 年 12 月 31 日至 2018 年 9 月 30 日，其主要构成如下表所示。

金额单位：人民币万元

分析项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 9 月 30 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
固定资产	38,158.19	87.45%	36,420.14	87.79%	35,187.80	87.61%
无形资产	5,104.04	11.70%	4,975.42	11.99%	4,878.96	12.15%
长期待摊费用	243.79	0.56%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
递延所得税资产	62.79	0.14%	70.50	0.17%	78.54	0.20%
其他非流动资产	66.16	0.15%	20.56	0.05%	20.56	0.05%
合计	43,634.96	100.00%	41,486.62	100.00%	40,165.85	100.00%

2016 年 12 月 31 日至 2018 年 9 月 30 日，雷打滩水电站主要非流动资产为固定资产和无形资产，固定资产比例稳定。

基准日时固定资产使用情况的分析详见“一、评估对象与评估范围说明”之“（二）实物资产的分布情况及特点”部分。

### <4>负债结构及变化分析

评估基准日前两年一期，公司各类负债结构及变动情况如下表所示。

金额单位：人民币万元

分析项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 9 月 30 日	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
应付账款	520.80	18.35%	530.47	24.58%	634.48	12.67%
预收款项	0.00	0.00%	0.00	0.00%	2,732.99	54.57%
应交税费	782.29	27.56%	626.60	29.04%	639.75	12.77%
其他应付款	8.66	0.30%	0.66	0.03%	0.66	0.01%

一年内到期的非流动负债	500.00	17.62%	500.00	23.17%	500.00	9.98%
其他流动负债	26.72	0.94%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
长期借款	1,000.00	35.23%	500.00	23.17%	500.00	9.98%
负债总额	2,838.46	100.00%	2,157.73	100.00%	5,007.88	100.00%

评估基准日，公司的负债主要由应付账款、预收账款、应交税费、一年内到期的非流动负债、长期借款为主。预收账款主要为预收电费。

②被评估单位非经营性资产、负债和溢余资产分析

在上述对被评估单位资产配置和使用情况进行深入分析的基础上，本次评估中，资产评估师还取得了被评估单位评估基准日的审计报告和企业的财务数据，对被评估单位的财务报表进行必要的分析，尤其是对被评估单位财务报表编制基础进行调查了解，因不存在重大差异，故无需对编制基础进行调整。

在取得充分的依据后，进行了如下的调整，确定的被评估单位非经营性资产、负债和溢余资产见下表。

金额单位：人民币万元

科目名称	账面价值	非经营资产负债及溢余资产	调整后账面值
一、流动资产合计	10,755.37	10,398.66	356.71
货币资金	215.89	-	215.89
交易性金融资产	-	-	-
应收票据	379.73	-	379.73
应收账款	24.16	-	24.16
预付款项	123.91	-	123.91
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	9,885.37	10,398.66	-513.29
存货	122.56	-	122.56
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	3.75	-	3.75
二、非流动资产合计	40,165.85	-	40,165.85
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	35,187.80	-	35,187.80
在建工程	-	-	-
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	4,878.96	-	4,878.96
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	78.54	-	78.54
其他非流动资产	20.56	-	20.56

三、资产总计	50,921.23	10,398.66	40,522.56
四、流动负债合计	4,507.88	3,251.41	1,256.47
短期借款	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	634.48	518.42	116.06
预收款项	2,732.99	2,732.99	-
应付职工薪酬	-	-	-
应交税费	639.75	-	639.75
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
其他应付款	0.66	-	0.66
一年内到期的非流动负债	500.00	-	500.00
其他流动负债	-	-	-
五、非流动负债合计	500.00	-	500.00
长期借款	500.00	-	500.00
应付债券	-	-	-
长期应付款	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
六、负债总计	5,007.88	3,251.41	1,756.47
七、净资产（所有者权益）	45,913.35	7,147.25	38,766.10

### 5、评估计算及分析过程

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

#### （1）收益模型的选取

本次采用直接法评估股东全部权益价值。

采用直接法评估股东全部权益价值的基本模型为：

$$E=P+\sum C_i \quad (1)$$

式中：P：经营性资产价值；

$\sum C_i$ ：基准日存在的溢余资产、非经营性资产及负债的价值。

$$C_i=C_1+C_2 \quad (2)$$

式中：

C1：溢余资产是指与企业收益无直接关系的、超过企业经营所需的多余资产；

C2：非经营性资产及负债是指与企业的生产经营活动无直接关系的资产及负债。

对收益主体的经营性资产价值本次评估采用多期收益折现法估算，即将收益主体未来收益定义为多期预测期间的收益。在多期预测期中综合考虑行业发展的



周期性和企业自身发展的周期性。

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{FCFE_i}{(1+r)^i} \quad (3)$$

式中：FCFE<sub>i</sub>：为未来预测的收益期中第 i 年的权益自由现金流量；

r：为折现率；

i：为预测的收益年限（i=1,2,3……,n）。

## （2）收益年限的确定

### ①收益期的确定

被评估单位营业执照载明期限为 2002 年 06 月 24 日—长期，通过与雷打滩水电站管理层的访谈、实地调查，没有证据表明，雷打滩水电站所处的法律环境、市场环境、行业政策可能影响企业的持续经营；其次，雷打滩水电站有能力持续拥有或取得持续经营所需的资质并愿意持续经营下去，故本次收益期按无固定期限考虑。

### ②预测期的确定

经过对被评估企业的行业发展特点、企业规模及经营状况、市场供需情况、竞争环境及未来分析，预计被评估单位于 2024 将进入一个稳定的发展时期，故预测期选择为 2018 年 10 月至 2024 年 12 月。

## （3）未来收益的确定

### ①生产经营模式与收益主体、口径的相关性

本次评估使用权益自由现金流量作为收益指标。计算股东全部权益价值涉及的权益现金流量指的是归属于股东的现金流量，计算公式为：

权益自由现金流量 = 税后净利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 净营运资金变动 + 付息债务的增加（减少）

根据企业的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来预期的自由现金流量，结合本次估值对象的预计周期，分年多期预测每一年的权益自由现金流量，然后将未来自由现金流量进行折现处理并加和，测算求得企业经营性资产价值。

### ②营业收入的预测

#### <1>营业务收入-电力收入预测

电力收入预测的基本公式为：发电收入=售电量×电价

其中：发电量=机组容量×发电利用小时

供电量=发电量 × (1-综合厂用电率)

售电量=供电量× (1-变电、线损失率)

#### A、历史年度数据

产品名称	单位	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-9 月
电厂机组平均容量	MW	108.00	108.00	108.00	108.00
发电利用小时(机组平均)	H	5,631.62	5,687.53	5,837.53	4,450.99
发电量	MWH	608,215.43	614,253.31	630,453.19	480,707.40
综合厂用电率	%	0.09	0.09	0.10	0.07
自用电量	MWH	540.22	570.40	659.00	360.22
供电量	MWH	607,675.21	613,682.91	629,794.19	480,347.18
变电、线损失率	%	2.95	2.17	3.53	3.43
变电、线损失量	MWH	17,948.87	13,287.51	22,202.15	16,482.02
售电量	MWH	589,726.34	600,395.40	607,592.04	463,865.16
不含税销售单价	元 /KWH	0.23	0.22	0.19	0.18
发电收入	万元	13,607.94	12,969.53	11,821.50	8,394.63
其他业务收入	房租	9.00	4.56	8.73	3.60
营业收入合计	万元	13,616.94	12,974.09	11,830.23	8,398.23

#### B、售电量预测

收益主体在基准日时点共有 3 台 36MW 发电机组在使用，机组装机容量 108MW。

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司 2018 年 11 月出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测》研究报告中对雷打滩水电站 2019 年、2020 年、2021、2022 年、2023 年发电量进行了预测，分别为 588,800.00 兆瓦时、662,540.00 兆瓦时、495,130.00 兆瓦时、552,880.00 兆瓦时、650,000.00 兆瓦时。

根据雷打滩水电站近 50 年的来水量统计、企业历史年度的生产指标、装机容量及发电生产小时情况以及企业的机组运行情况（包括拆除旧机组、建设新机组、大修等的影响），评估人员经核实后，采用了中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测报告》对 2019 年至 2023 年发电量的预测数据。稳定期的发电量按照 2014 年至 2023 年的平均发电量 590,000.00 兆瓦时。

#### C、电价预测

企业目前的电价分两部分，其中一部分供应黄磷厂的电价为双方协议电价，自 2018 年 1 月 1 日起协议电价为 0.21 元/KWH（含增值税）；一部分上网电价是根据云南电网公司签订的《并网调度协议》取“云价价格[2013]139 号文件”

价格：自 2014 年 1 月 1 日起丰、平、枯电价分别为 0.1927 元/度、0.2350 元/度、0.2820 元/度（均含增值税，枯水季节划分为每年的 1 至 4 月，5 月、6 月和 12 月为平水季节，7 至 11 月为丰水季节）。预测期内，按历史年度综合电价考虑。（详见收入预测表）。

D、收益主体未来年度电力收入预测见下表：

产品名称	单位	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年
电厂机组平均容量	MW	108.00	108.00	108.00	108.00
发电利用小时(机组平均)	H	1,000.83	5,451.85	6,134.63	4,584.54
发电量	MWH	108,090.00	588,800.00	662,540.00	495,130.00
综合厂用电率	%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%
自用电量	MWH	97.58	531.54	598.11	446.98
供电量	MWH	107,992.42	588,268.46	661,941.89	494,683.02
变电、线损失率	%	3.00	3.00	3.00	3.00
变电、线损失量	MWH	3,239.77	17,648.05	19,858.26	14,840.49
售电量	MWH	104,752.65	570,620.41	642,083.64	479,842.53
不含税销售单价	元/KWH	0.20	0.22	0.22	0.22
发电收入	万元	2,085.29	12,553.65	14,267.10	10,747.40

续表：

产品名称	单位	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
电厂机组平均容量	MW	108.00	108.00	108.00	108.00
发电利用小时(机组平均)	H	5,119.26	6,018.52	5,462.96	5,462.96
发电量	MWH	552,880.00	650,000.00	590,000.00	590,000.00
综合厂用电率	%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%
自用电量	MWH	499.11	586.79	586.79	586.79
供电量	MWH	552,380.89	649,413.21	589,413.21	589,413.21
变电、线损失率	%	3.00	3.00	3.00	3.00
变电、线损失量	MWH	16,571.43	19,482.40	19,482.40	19,482.40
售电量	MWH	535,809.46	629,930.82	569,930.82	569,930.82
不含税销售单价	元/KWH	0.23	0.23	0.23	0.23
发电收入	万元	12,096.94	14,221.91	12,867.30	12,867.30

<2>其他业务收入

主要是房租收入，租房位于弥勒市弥阳镇湖泉小区 A 区 1 排 1、2 号楼商住楼一楼。本次根据租房合同的约定预测房租收入。如下表所示：

金额单位：人民币万元

产品名称	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
其他业务收入	5.83	10.19	11.02	11.93	12.91	13.99	13.99

③营业成本的预测

评估基准日前三一年一期，公司营业成本结构情况如下表所示。

金额单位：人民币万元

产品名称	2015年	2016年	2017年	2018年1-9月
直接人工	143.49	189.33	229.65	220.36
其他	33.35	28.07	65.90	43.79
折旧费	2,302.25	2,206.46	1,787.46	1,307.41
汽车费用	10.69	5.14	10.41	3.10
修理费	104.20	115.50	246.25	160.26
物业管理费	17.00	17.00	16.50	12.75
机电设备维护及检修费	75.79	80.94	80.94	55.19
通信费	5.20	5.38	6.91	2.82
低值易耗品摊销	11.31	1.18	5.82	3.84
机物料消耗	14.70	3.83	5.29	4.58
劳动保护费	3.39	14.22	5.59	10.78
水资源费	417.57	420.28	420.55	324.71
试验检验费	1.55	1.47	0.27	0.64
报讯费	12.00	12.00	2.00	-
库区基金	471.78	480.32	486.07	371.09
其他业务支出(税金)	4.09			
合计：	3,628.36	3,581.12	3,369.62	2,521.31

公司营业成本主要为折旧费、生产工人的工资、修理费、水资源费与库区基金。根据云水资源费[2018]18号，其中水资源费按0.007元/KWH（发电量）交给水务局，库区基金按0.008元/KWH（售电量）交给弥勒市财政局。

根据历史年度的分析，以及对企业经营管理层的相关采访，公司营业成本预测如下表所示：

金额单位：人民币万元

产品名称	2018年10-12月	2019年	2020年	2021年
直接人工	35.52	285.60	311.04	315.36
其他	22.11	65.90	67.22	68.56
折旧费	486.99	1,947.97	1,947.97	1,947.97
汽车费用	7.32	10.00	10.20	10.40
修理费	41.82	251.28	285.56	215.19
物业管理费	4.05	16.19	16.19	16.19
机电设备维护及检修费	25.75	80.00	81.60	83.23
通信费	3.01	5.00	5.10	5.20
低值易耗品摊销	1.98	6.00	6.12	6.24
机物料消耗	1.53	6.00	6.12	6.24
劳动保护费	3.59	14.00	14.28	14.57
水资源费	75.66	412.16	463.78	346.59
试验检验费	0.87	1.50	1.53	1.56
报讯费	14.00	14.00	14.28	14.57
库区基金	83.80	456.50	513.67	383.87
合计：	808.02	3,572.10	3,744.66	3,435.76

续表：

产品名称	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
直接人工	319.68	324.00	328.32	328.32
其他	69.93	71.33	72.76	72.76
折旧费	1,947.97	1,947.97	1,947.97	1,947.97
汽车费用	10.61	10.82	11.04	11.04
修理费	242.20	284.72	257.63	257.63
物业管理费	16.19	16.19	16.19	16.19
机电设备维护及检修费	84.90	86.59	88.33	88.33
通信费	5.31	5.41	5.52	5.52
低值易耗品摊销	6.37	6.49	6.62	6.62
机物料消耗	6.37	6.49	6.62	6.62
劳动保护费	14.86	15.15	15.46	15.46
水资源费	387.02	455.00	413.00	413.00
试验检验费	1.59	1.62	1.66	1.66
报讯费	14.86	15.15	15.46	15.46
库区基金	428.65	503.94	455.94	455.94
合计:	3,556.50	3,750.91	3,642.52	3,642.52

④营业税金及附加的估算

依照被评估单位基准日执行的税收政策和税率，对公司未来年度税金及附加的估算见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
城市维护建设税	15.64	95.63	108.97	77.17	87.68	100.72	103.09	103.09
教育费附加	15.64	95.63	108.97	77.17	87.68	100.72	103.09	103.09
房产税	1.33	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
土地使用税	0.18	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
印花税	0.63	3.77	4.28	3.23	3.63	4.27	3.86	3.86
合计	<b>33.42</b>	<b>196.66</b>	<b>223.85</b>	<b>159.19</b>	<b>180.63</b>	<b>207.33</b>	<b>211.67</b>	<b>211.67</b>

⑤管理费用的预测

<1>公司历史年度的管理费用及构成如下：

金额单位：人民币万元

项目名称	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-9 月
工资	200.11	187.80	210.04	173.82
福利费	57.99	67.76	95.79	63.67
劳动保险费	48.98	39.54	49.09	36.98
职工教育经费	1.78	2.66	1.40	3.06
办公费	5.40	4.30	4.07	3.23
水电费	0.97	1.16	0.68	0.48
差旅费	9.01	10.23	14.13	11.73
修理费	14.58	0.50	8.50	0.57
折旧费	78.14	80.35	19.71	42.58
业务招待费	41.72	37.80	37.72	29.37
劳动保护费	5.60	13.39	9.00	-
低值易耗品摊销	4.79	0.30	0.75	0.14

各项规费	6.20	3.76	1.79	-
无形资产摊销	128.62	128.62	128.62	96.46
聘请中介机构费	3.77	1.89	3.77	-
通信费	9.28	9.27	7.54	1.76
其他	68.85	20.85	32.06	-3.09
汽车费用	11.30	11.13	11.53	9.95
其他摊销	243.79	243.79	243.79	-
保险费	81.70	77.38	77.57	77.34
合计:	1,022.59	942.48	957.53	548.05

<2>主要项目的分析和预测方法

经与公司管理层沟通,并对公司未来的管理措施进行了解,资产评估师对公司未来的管理费用进行分项分析,并测算了未来各项费用。被评估单位未来管理费用估算见下表:

金额单位:人民币万元

项目名称	2018年10-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	稳定期
工资	23.70	207.60	213.60	218.40	223.20	228.00	230.40	230.40
福利费	21.22	92.35	98.24	99.94	101.65	103.36	104.62	104.62
劳动保险费	12.33	53.64	57.06	58.05	59.04	60.03	60.76	60.76
职工教育经费	1.02	4.43	4.72	4.80	4.88	4.96	5.02	5.02
办公费	1.36	4.50	4.59	4.68	4.78	4.87	4.97	4.97
水电费	0.46	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.10
差旅费	3.91	15.00	15.30	15.61	15.92	16.24	16.56	16.56
修理费	7.29	7.86	8.02	8.18	8.34	8.51	8.68	8.68
折旧费	21.34	89.72	89.72	89.72	89.72	89.72	89.72	89.72
业务招待费	9.79	39.16	39.94	40.74	41.56	42.39	43.24	43.24
劳动保护费	11.20	11.20	11.42	11.65	11.88	12.12	12.36	12.36
低值易耗品摊销	0.38	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	0.57	0.57
无形资产摊销	32.15	128.62	128.62	128.62	128.62	128.62	128.62	326.01
聘请中介机构费	3.77	3.77	3.85	3.93	4.00	4.08	4.17	4.17
通信费	6.94	8.70	8.87	9.05	9.23	9.41	9.60	9.60
其他	24.27	25.00	25.50	26.01	26.53	27.06	27.60	27.60
汽车费用	2.40	12.00	12.24	12.48	12.73	12.99	13.25	13.25
保险费		77.42	78.97	80.55	82.16	83.80	85.48	85.48
合计:	183.53	782.48	802.21	813.98	825.85	837.81	846.72	1,044.11

⑥财务费用的预测

雷打滩水电站历史年度财务费用支出情况如下:

金额单位:人民币万元

项目名称	2015年	2016年	2017年	2018年1-9月
利息收入				
利息支出	801.97	232.56	124.78	35.79
其他	0.45	0.74	0.57	0.60
合计	802.42	233.30	125.35	36.39

被评估单位的财务费用包括存款利息、贷款利息等。利息收入按溢余现金乘

3 个月存款利率计算。未来财务费用的预测如下：

金额单位：人民币万元

项目名称	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
利息收入	-0.55	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20	-2.20
利息支出	10.21	22.46	-	-	-	-	-	-
其他	0.20	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
合计	<b>9.86</b>	<b>21.06</b>	<b>-1.40</b>	<b>-1.40</b>	<b>-1.40</b>	<b>-1.40</b>	<b>-1.40</b>	<b>-1.40</b>

⑧资本性支出、折旧与摊销的预测

本次评估，资产评估师结合雷打滩水电站未来投资规划进行预测。根据公司近几年来每年对固定资产的更新投资情况，历史年度维护性资本支出情况并结合未来发生的概率作为资本性支出的预测数。根据预测的资本性支出和存量资产的折旧、摊销额。预测的资本性支出、折旧和摊销的如下：

金额单位：人民币万元

项目 / 年度	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
固定资产折旧	508.33	2,037.70	2,037.70	2,037.70	2,037.70	2,037.70	2,037.70	2,037.70
摊销	32.15	128.62	128.62	128.62	128.62	128.62	128.62	326.01
折旧与摊销	540.49	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,363.71
资本性支出	111.76	384.02	363.81	892.80	900.97	900.97	900.97	1,624.35

⑨营运资金预测、营运资金增加额的确定

营运资金增加额系指被评估单位在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、应收账款等所需基本的资金以及应付的款项等等。

本项目所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当年末营运资本—上年末营运资本

当年末营运资本=当年末流动资产—当年末无息流动负债

根据对被评估单位历史资产负债与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度资产负债、收入与成本估算的情况，预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2018 年 10-12 月	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	稳定期
营运资金	2,739.56	3,431.09	3,998.66	2,820.56	3,273.44	3,983.38	3,530.70	3,530.70
净营运资金变动	2,613.08	691.53	567.57	-1,178.10	452.88	709.94	-452.68	-

(4) 折现率的确定

## ①所选折现率的模型

折现率, 又称期望投资回报率, 是基于收益法确定评估对象价值的重要参数。根据收益额与折现率匹配的原则, 本次评估采用国际上通常使用的资本资产定价模型 (Capital Asset Pricing Model, 即 CAPM) 计算权益资本成本成本  $K_e$  作为折现率。CAPM 是通常评估投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法, 它可以用下列公式表述:

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + Q \\ &= R_f + \beta_L \times MRP + Q \end{aligned}$$

式中:  $K_e$ : 权益资本成本

$R_f$ : 目前的无风险利率

$\beta_L$ : 权益的系统风险系数

$R_m$ : 市场预期收益率

MRP: 市场风险溢价

Q: 企业特定风险调整系数

## ②分析 CAPM 的具体步骤

<1>计算目前的无风险利率: 采用评估基准日长期国债的到期收益率;

<2>计算市场风险溢价 MRP;

<3>计算权益的系统风险系数:

A、选择与被评估单位具有可比性的参考企业;

B、计算各参考企业的财务杠杆系数 ( $D_i/E_i$ ), 其中:  $E_i$  为各参考企业评估基准日时股权的市场价值;  $D_i$  为各参考企业评估基准日时付息债务的账面余额;

C、计算各参考企业的财务杠杆系数 ( $D_a/E_a$ );

D、评估人员从同花顺 iFinD 资讯情报终端获得相应行业各参考企业具有财务杠杆的 Beta 系数 ( $\beta_{Li}$ ), 再根据平均参考企业的财务杠杆系数 ( $D_a/E_a$ ) 将其换算为没有财务杠杆的 Beta 系数 ( $\beta_{Ui}$ );

E、计算各参考企业  $\beta_{Ui}$  的平均值  $\beta_U$  (算术平均);

F、计算目标企业的财务杠杆系数, 然后将其换算为具有被评估单位目标财务杠杆系数的 Beta 系数  $\beta_L$ , 即权益的系统风险系数;

<4>结合对被评估单位和参考企业的财务数据分析、行业分析, 确定被评估单位特定风险调整系数 Q;



**<5>计算权益资本成本  $K_e$ 。****第一步：确定无风险收益率  $R_{f1}$** 

所谓的无风险利率就是被认为不可能有损失的证券利率，国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。我们统计了评估基准日时中国国债市场的长期国债（剩余收益期在 10 年以上的国债）的交易情况，经计算评估基准日国债纯债到期年收益率为 4.11%，所以，我们取无风险收益率  $R_f=4.11\%$ （数据来源：同花顺 iFinD）。

**第二步：确定股票市场风险溢价  $MRP$** 

股票市场风险溢价反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿，即在一个相当长的历史时期里，权益市场平均收益率与无风险资产平均收益率之间的差异。

**<1>确定衡量股市整体变化的指数**

目前国内沪、深两市有许多指数，在估算中国市场 ERP 时选用了沪深 300 全收益指数（H00300.CSI），该指数是沪深 300 指数的衍生指数。

**<2>股票市场期望收益率的计算**

为了计算股市平均投资回报率，我们收集了 2002 年到 2017 年“沪深 300 全收益”指数，计算得到“沪深 300 全收益”年收益率的算术平均值和几何平均值分别为 23.51%和 10.48%。由于几何平均值更能恰当的反映年度平均收益指标，我们选用几何平均数作为股票市场期望的收益率（ $R_m$ ）。

即  $R_m$ （股票市场期望的收益率）=10.48%（取整）

**<3>确定市场风险溢价**

$MRP$ （市场风险溢价）= $R_m - R_{f2} = 10.48\% - 3.92\% = 6.56\%$

**第三步：确定权益的系统风险系数  $\beta_L$** 

Beta（贝塔）被认为是衡量公司相对风险的指标，是行业报酬率与股票市场报酬率之间的相关指数。投资一个公司，如果其 Beta 值为 1.1，则意味着其投资风险比投资平均风险高 10%；相反，如果公司 Beta 为 0.9，则表示其投资风险比投资平均风险低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报，Beta 值对投资者衡量投资的相对风险非常有帮助。

**<1>可比参考企业选取**

在沪深 A 股市场，按照同花顺 iFinD 的行业分类，结合被评估单位的主营业

务,综合考虑选取了与被评估单位产品具有可比性、目标市场相似的 4 家上市公司,即明星电力(600101.SH)、三峡水利(600116.SH)、西昌电力(600505.SH)文山电力(600995.SH)。

### <2> $\beta_U$ 的确定

通过前述具体步骤<3>中的 B~E,  $\beta_U$  计算结果如下:

序号	股票代码	参考公司	财务杠杆系数 (Da/Ea)	财务杠杆的 Beta 系数( $\beta_{Li}$ )	企业所得 税率 $t_i$	无财务杠杆的 Beta 系数 ( $\beta_{Ui}$ )
1	600101.SH	明星电力	0.0452	0.7793	0.15	0.7504
2	600116.SH	三峡水利	0.4436	0.9364	0.15	0.6800
3	600505.SH	西昌电力	0.3251	1.1617	0.15	0.9102
4	600995.SH	文山电力	0.4479	0.9652	0.15	0.6991
平均数 $\beta_U$						0.7599

### <3> 目标企业的权益系统风险系数 $\beta_L$

根据被评估单位经审计的财务报表,评估基准日时 D 为 0.00 万元、E 为 45,913.35 万元,财务杠杆系数 D/E 为 0。根据权益系统风险系数的计算公式  $\beta_L = \beta_U \times [1 + (1-t) \times D/E]$ , 计算出目标企业的权益系统风险系数  $\beta_L$ 。

$$\begin{aligned} \beta_L &= \beta_U \times [1 + (1-t) \times D/E] \\ &= 0.5886 \times [1 + (1-15\%) \times 0\%] \\ &= 0.7599 \end{aligned}$$

### 第四步: 确定企业个体因素调整 Q

评估人员与被评估单位的经营管理人员进行了充分的沟通和交流,综合分析被评估单位所处行业发展状况、市场环境及企业规模、企业所处经营阶段、历史经营状况、风险管理及控制能力、市场开发风险、管理人员的经验和资历等因素,考虑到谨慎性原则,确定个体因素调整为 1.50%。

### 第五步: 计算 $K_e$ (权益资本成本)

分别将恰当的数据代入 CAPM 公式中,目标公司的权益资本成本计算如下:

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta_L \times (R_m - R_f) + Q \\ &= 4.11\% + 0.7599 \times (10.48\% - 3.92\%) + 1.50\% \approx 10.60\% \end{aligned}$$

经上述测算,我们以 10.60%作为收益主体的权益资本成本。

## 6、评估值测算过程与结果

### (1) 预测期间的股权现金流现值的计算

对预测期内各年预测股权现金流进行折现,从而得出可明确预测期间的现金流现值。计算结果详见下表:

金额单位：人民币万元

项目	2018年10-12月	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	稳定期
一、营业收入	<b>2,091.12</b>	<b>12,563.84</b>	<b>14,278.12</b>	<b>10,759.33</b>	<b>12,109.85</b>	<b>14,235.90</b>	<b>12,881.28</b>	<b>12,881.28</b>
减：营业成本	<b>808.02</b>	<b>3,572.10</b>	<b>3,744.66</b>	<b>3,435.76</b>	<b>3,556.50</b>	<b>3,750.91</b>	<b>3,642.52</b>	<b>3,642.52</b>
税金及附加	33.42	196.66	223.85	159.19	180.63	207.33	211.67	211.67
管理费用	183.53	782.48	802.21	813.98	825.85	837.81	846.72	1,044.11
财务费用	9.86	21.06	-1.40	-1.40	-1.40	-1.40	-1.40	-1.40
二、营业利润(亏损以“-”填列)	<b>1,056.29</b>	<b>7,991.54</b>	<b>9,508.81</b>	<b>6,351.80</b>	<b>7,548.28</b>	<b>9,441.25</b>	<b>8,181.76</b>	<b>7,984.37</b>
三、利润总额(亏损以“-”填列)	<b>1,056.29</b>	<b>7,991.54</b>	<b>9,508.81</b>	<b>6,351.80</b>	<b>7,548.28</b>	<b>9,441.25</b>	<b>8,181.76</b>	<b>7,984.37</b>
减：所得税费用	113.49	1,201.08	1,428.72	1,592.02	1,891.22	2,364.55	2,049.76	2,049.76
四、净利润(净亏损以“-”填列)	<b>942.80</b>	<b>6,790.46</b>	<b>8,080.09</b>	<b>4,759.78</b>	<b>5,657.05</b>	<b>7,076.70</b>	<b>6,132.00</b>	<b>5,934.61</b>
(+) 折旧和摊销	540.49	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,166.31	2,363.71
(-) 资本性支出	111.76	384.02	363.81	892.80	900.97	900.97	900.97	1,624.35
(-) 营运资金增加	2,613.08	691.53	567.57	-1,178.10	452.88	709.94	-452.68	-
(-) 债务的减少额	500.00	500.00						
五、股权自由现金流量	<b>-1,741.55</b>	<b>7,381.22</b>	<b>9,315.03</b>	<b>7,211.39</b>	<b>6,469.52</b>	<b>7,632.09</b>	<b>7,850.02</b>	<b>6,673.96</b>
折现率	10.60%	10.60%	10.60%	10.60%	10.60%	10.60%	10.60%	10.60%
期数	0.13	0.75	1.75	2.75	3.75	4.75	5.75	5.75
折现系数	0.9875	0.9272	0.8384	0.7580	0.6854	0.6197	0.5603	5.2858
自由现金流量现值	-1,719.78	6,843.87	7,809.72	5,466.23	4,434.21	4,729.61	4,398.37	35,277.56
股权现金流量现值合计	<b>67,239.78</b>							

**(2) 评估结果**

被评估单位经营性资产价值=67,239.78（万元）

**7、其他资产和负债的评估（非收益性/经营性资产和负债）价值**

通过查阅、分析基准日企业财务报表，评估人员认为以下资产为被评估单位的非经营性资产，非经营性资产采用成本法评估，评估结果如下：

金额单位：人民币万元

项目	所在科目	核算对象	款项性质	账面价值	评估价值
非经营性资产	其他应收款	江阴澄星实业集团有限公司	往来款	8,898.66	8,898.66
		弥勒县电力工程有限公司	往来款	1,500.00	1,500.00
	小计			10,398.66	10,398.66
非经营性负债	预收账款	无电量对应的预收款		2,732.99	2,732.99
	应付账款	工程质保金		518.42	518.42
	小计			3,251.41	3,251.41

**8、企业整体价值**

$$\begin{aligned}
 \text{企业整体价值} &= \text{经营性资产价值} + \text{非经营性资产价值} - \text{非经营性负债价值} \\
 &= 67,239.78 + 10,398.66 - 3,251.41 \\
 &= 74,387.03 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

经评估，在不考虑股权缺乏流通性折扣的前提下，雷打滩水电站的股东全部权益于评估基准日（2018年9月30日）时市场价值为74,387.03万元，较其账面净资产45,913.35万元增值28,473.68万元，增值率62.02%。

#### 四、评估结论及分析

##### (一) 评估结论

本次评估采用资产基础法和收益法，对云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司的股东全部权益在评估基准日 2018 年 9 月 30 日时的市场价值进行了评估。评估结论根据以上评估工作得出。具体评估结果如下：

##### 1、资产基础法评估结果

经采用资产基础法评估，雷打滩水电站在评估基准日 2018 年 9 月 30 日的资产总额账面值 50,921.23 万元，评估值 78,906.32 万元，评估增值 27,985.09 万元，增值率 54.96 %；负债总额账面值 5,007.88 万元，评估值 5,007.88 万元，评估增值无增减变化；净资产账面值 45,913.35 万元，评估值 73,898.44 万元，评估增值 27,985.09 万元，增值率 60.95 %。资产评估结果汇总表如下：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	1	10,755.37	11,274.57	519.20	4.83
非流动资产	2	40,165.85	67,631.75	27,465.90	68.38
其中：可供出售金融资产	3				
持有至到期投资	4				
长期应收款	5				
长期股权投资	6				
投资性房地产	7				
固定资产	8	35,187.80	55,093.10	19,905.30	56.57
在建工程	9				
工程物资	10				
固定资产清理	11				
生产性生物资产	12				
油气资产	13				
无形资产	14	4,878.96	12,518.09	7,639.13	156.57
开发支出	15				
商誉	16				
长期待摊费用	17				
递延所得税资产	18	78.54	0.00	-78.54	-100.00
其他非流动资产	19	20.56	20.56	0.00	0.00
<b>资产合计</b>	<b>20</b>	<b>50,921.23</b>	<b>78,906.32</b>	<b>27,985.09</b>	<b>54.96</b>
流动负债	21	4,507.88	4,507.88	0.00	0.00
非流动负债	22	500.00	500.00	0.00	0.00

负债合计	23	5,007.88	5,007.88	0.00	0.00
净资产(所有者权益)	24	45,913.35	73,898.44	27,985.09	60.95

## 2、收益法评估结果

经采用收益法，云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司在评估基准日 2018 年 9 月 30 日的净资产账面值 45,913.35 万元，评估后的股东全部权益价值为 74,387.03 万元，评估增值 28,473.68 万元，增值率 62.02%。

## 3、两种方法评估结果的差异分析

云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司的股东全部权益采用采用两种方法得出的评估结果分别为：收益法的评估结果为 74,387.03 万元，资产基础法评估结果为 73,898.44 万元，收益法的评估结果比资产基础法的评估结果高 488.58 万元，差异率 0.66%。两种评估方法评估结果的差异原因是：两种评估方法存在差异的原因主要是：资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，无法逐一计量和量化反映团队、管理、资质等难以识别的无形资产价值。而收益法评估是从企业的未来获利能力角度出发，以资产的预期收益为价值标准，反映被评估企业各项资产的综合获利能力。因此两种评估方法评估结果存在差异。

## 4、评估结论的选取

由于水电企业未来年度的来水情况以及售电价格有一定幅度的波动，收益法结果存在较大的不确定性，因此本次采用资产基础法的评估结论作为本报告评估结论。

即：在未考虑股权控制权可能的溢价和股权缺少流动性折扣的前提下，雷打滩水电站 55%股权在 2018 年 9 月 30 日的市场价值=73,898.44 \*55%=40,644.14 万元，大写人民币肆亿零陆佰肆拾肆万壹仟肆佰元整。

评估结论中未考虑评估增减值对税金的影响，其税金的最终确定由各级税务机关在汇算清缴时确定。

本次评估结论建立在评估对象经营合法、合规和评估对象产权持有者及管理层对未来发展趋势的准确判断及相关规划落实的基础上，如评估对象未来实际经营状况与经营规划发生偏差，且评估对象产权持有者及时任管理层未采取有效措施弥补偏差，则评估结论将会发生重大变化，特别提请报告使用者对此予以关注。

## (二) 评估结论分析

基准日时，被评估单位净资产账面值 45,913.35 万元，评估值 73,898.44 万元，评估增值 27,985.09 万元，增值率 60.59%。主要是固定资产和无形资产—土地使用权增值。主要资产增值原因分析如下：

1、固定资产-建筑物增值 15,761.53 万元，主要原因是建筑物会计折旧年限快于房屋构筑物经济使用年限，另外是由于近几年人工成本的增加及材料价格的上升。

2、机器设备评估增值 4,081.14 万元，主要原因是财务折旧年限较短。

江苏华信资产评估有限公司  
二〇一八年十一月十六日





## 企业关于进行资产评估有关事项的说明

### 一、委托人、被评估单位概况

#### (一) 委托人概况

名称：江苏澄星磷化工股份有限公司（简称：澄星股份，证券代码：600078）

类型：股份有限公司（上市）

住所：江苏省江阴市梅园大街 618 号

法定代表人：江永康

注册资本：66257.2861 万元整

成立日期：1994 年 06 月 28 日

营业期限：1994 年 06 月 28 日至\*\*\*\*\*

经营业务范围：经营业务范围：化工原料及化工产品制造、销售，本企业自产的化工原料及化工产品出口，电子产品制造、销售，金属材料、建筑材料、农副产品销售，技术咨询服务。食品添加剂的生产；危险化学品生产、批发（按许可证所列范围经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

#### (二) 被评估单位概况

##### 1、基本情况

名称：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司（以下简称：“本公司”或“雷打滩水电站”）

企业类型：有限责任公司

住所：云南省红河州弥勒市东山镇铺龙村

法定代表人：李兴

注册资本：24000 万元人民币

经营范围：水力发电、售电、种植、养殖（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

##### 2、公司股东及持股比例、股权变更情况、经营管理结构

本公司于 2002 年 6 月 24 日由江阴澄星实业集团有限公司和弥勒县电力实业有限责任公司共同出资组建，原名称为云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司。

原注册资本为人民币 12180 万元，其中：江阴澄星实业集团有限公司出资 6699 万元人民币（出资比例 55%），弥勒县电力实业有限责任公司出资 5481 万元人民币（出资比例 45%），本次出资经弥勒立信会计师事务所有限责任公司“弥会验字（2002）第 26 号”《验资报告》审验，并于 2002 年 6 月 24 日领取弥勒县工商行政管理局颁发的《企业法人营业执照》。

2004 年 3 月 18 日，经主管工商机关批准，弥勒县电力实业有限责任公司名称变更为弥勒县源源创新投资有限公司。

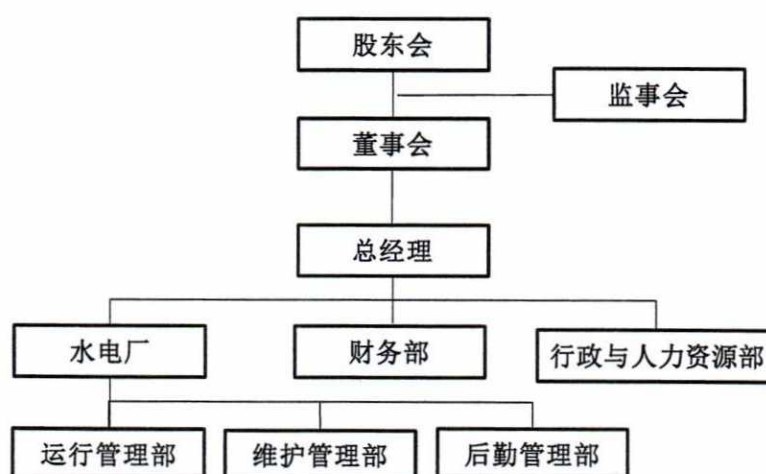
2006 年 3 月 31 日，根据本公司股东会决议和修改后章程的规定，注册资本增加 11820 万元人民币，全部由原股东认缴增资款，其中：江阴澄星实业集团有限公司认缴 6501 万元、弥勒县源源创新投资有限公司认缴 5319 万元，本次出资经云南光大会计师事务所有限公司“云光会师验字（2006）第 36 号”《验资报告》审验。

2013 年 8 月 22 日，公司名称变更为云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司。

截至本次评估基准日（2018 年 9 月 30 日），本公司的股权结构如下：

股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
江阴澄星实业集团有限公司	13,200.00	55.00
弥勒市源源创新投资有限责任公司公司	10,800.00	45.00
合计	24,000.00	100.00%

本公司的组织结构图如下：



### 3、近两年一期资产、财务、经营状况

#### 雷打滩水电站资产、负债及财务状况

金额单位：人民币万元

项目	2016年12月31日	2017年12月31日	2018年9月30日
资产总额	52,540.16	50,802.43	50,921.23
负债总额	2,838.46	2,157.73	5,007.88
净资产	49,701.69	48,644.71	45,913.35
项目	2016年度	2017年度	2018年1-9月
营业收入	12,974.09	11,830.23	8,398.23
营业成本	3,581.12	3,369.62	2,521.31
净利润	6,580.46	6,043.01	4,268.64

以上数据中 2016 年 12 月 31 日至 2018 年 9 月 30 日的财务状况以及 2016 年度至 2018 年 1~9 月的经营成果经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙) 审计, 并出具了“苏公 W[2018]A462 号”和“苏公 W[2018]A1129 号”标准无保留意见的《审计报告》。

4、主要产品品种、生产能力, 近年实际生产量、销售量, 主要市场及其市场占有率。

雷打滩水电站主要产品是一水力发电, 属于合格的清洁能源。目前主要为磷电、矿电配套提供电力能源, 同时能够严格执行国家电网调度指令, 部分满足电网的用电需求, 为云南电网提供了优质的服务。

雷打滩水电站主要市场和客户是云南弥勒县磷电化工有限责任公司和云南电网, 其中输出电量的 90%以上供应黄磷厂。

雷打滩水电站坝址为东山镇铺龙村, 位于云南省南盘江下游干流上, 开发河段为红河州弥勒县与文山州丘北县交界的界河, 系南盘江中下游河段一库十级开发方式的第八个梯级电站。电站距昆明直线距离约 138km, 公路里程 211km; 距弥勒县城直线距离约 38km, 公路里程 73km; 距开远市 125km, 公路里程 125km。

雷打滩水电站现装有 3 台 3.6MW 国产水力发电机组, 总投资约 70000 万元。2003 年 5 月 15 日开工建设, 2003 年 11 月 28 日完成截流, 第一台机组于 2006 年 7 月 14 日投产发电, 第二台机组于 2006 年 9 月 7 日投产发电, 第三台机组于 2007 年 6 月 30 日投产发电。截止 2018 年 9 月 30 日, 雷打滩水电站累计发电已约 45 亿千瓦时。

5、企业的主要实物资产状况。

基准日时, 本公司的主要实物资产包括房屋、构筑物、设备类。

### (1) 房屋及构筑物

本次委评房屋共 9 项，建筑面积合计 13,474.07 平方米，主要为地面厂房、升压变电站、办公等用房，分别于 2006 年和 2008 年建成，主要为钢混结构，少量混合结构，评估基准日时房屋的维护保养状况较优。

委评的构筑物共 4 项，主要有混凝土大坝、公路等，主要用于配套生产发电。

### (2) 设备类资产

本次申报评估的机器设备共 6 大部分，主要包括 3×36MW 水轮发电设备、升压变电设备、金属结构设备、110KV 输变线路、柴油发电机组、其他设备。均为雷打滩水电站投入的设备。

本次委评车辆共 6 辆，启用于 2011 年至 2015 年，主要为办公车辆。包括 2 辆普拉多小型越野客车、2 辆全顺牌中型普通客车、1 辆大众牌小型普通客车及 1 辆电动车。委评车辆均在年检有效期内。车辆行驶证登记权利人均均为云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司。车辆由公司司机负责日常维护管理，均可以正常使用，部分车辆里程数高，使用负荷大。

本次委评的电子设备共有 34 项 65 台，主要包括电脑、打印机、复印机等办公设备及全自动变比测试仪、放电仪等实验设备，均可以正常使用。

### 6、近三年一期的主要经营指标数据。

项 目	单 位	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-9 月
发电量	千千瓦时	608,215.43	614,253.31	630,453.19	480,707.40
发电厂用电量	千千瓦时	540.22	570.40	659.00	360.22
供购电量	千千瓦时	607,675.21	613,682.91	629,794.19	480,347.18
变压器、线损电量	千千瓦时	17,948.87	13,287.51	22,202.15	16,482.02
上网电量	千千瓦时	589,726.34	600,395.40	607,592.04	463,865.16
发电厂用电率	%	0.09	0.09	0.10	0.07
变压器、线损失率	%	2.95	2.17	3.53	3.43
期末发电设备容量	万千瓦	108.00	108.00	108.00	108.00
售电单价	元/千千瓦时	230.75	216.02	194.56	180.97

根据中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司 2018 年 11 月出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测报告》，2019~2023 年的预测发电量分别为 588,800.00 千千瓦时、662,540.00 千千瓦时、495,130.00 千千瓦时、552,880.00 千千瓦时和 650,000.00 千千瓦时。

7、执行的主要会计政策，生产经营是否存在国家政策、法规的限制或者优惠。

### （1）主要会计政策

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》、于2006年2月15日及其后颁布和修订的42项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

### （2）主要税种和税率

项目	纳税（费）基础	税（费）率
增值税	产品或商品销售收入	17%、16%
企业所得税	应纳税所得额	15%
城建税	应缴流转税额	5%
教育费附加	应缴流转税额	5%
水资源费	发电量	0.007元/千瓦时
库区基金	上网销售电量	0.008元/千瓦时

根据《关于调整增值税税率的通知》（财税[2018]32号）的规定，自2018年5月1日起纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用17%和11%税率的，税率分别调整为16%、10%。

### （3）优惠政策

依据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58号）以及《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局2012年第12号）的规定，对设在西部地区的鼓励类产业企业其鼓励类产业主营业务收入占企业收入总额70%以上的，自2011年1月1日至2020年12月31日，减按15%的税率征收企业所得税。

雷打滩水电站属于设在西部地区的鼓励类产业企业，鼓励类产业主营业务收入占企业收入总额70%以上，因此本公司至2020年末按15%的税率计算缴纳企业所得税。

## 8、生产经营的优势分析。

### （1）本公司生产经营的优势

<1>水电作为清洁能源，既为中国广大农村经济的发展提供了充足的电力，促进了偏远山区的可持续发展，又促进节能减排，因此水电发展得到了国家产业政策的大力支持。

<2>雷打滩电站的供电范围主要是弥勒县，近几年及弥勒县将来计划和规划的国民经济发展速度较快，用电增长也较快。同时，弥勒县将积极建设以电解铝、黄磷为主的高耗能工业基地，而雷打滩电站正是弥勒县实现经济增长、铝电结合、磷电结合、矿电结合的重点工程之一。

<3>雷打滩水电站于 2003 年开工建设，先期进入，投资成本较低，且采用工程建设总承包的模式，因此，电站的运行成本费用具有一定的竞争优势。

### （2）本公司生产经营的劣势分析：

<1>雷打滩水电站目前的装机容量为 108MW，属于中型发电企业，受到上游水源限制，对抗自然灾害、水源变化的能力较低。

<2>根据 1985 年云南省计委主持编制的《云南省南盘江流域综合利用规划报告》从综合利用开发角度，提出南盘江干流柴石滩至三江口段作为水电开发重点河段，再次肯定了柴石滩、大平地（现名红石岩）、洛壁（又名罗碧）、禄丰村、糯租、大桥、雷打滩和罗马河口（现名云鹏电站）八个梯级，其中雷打滩水电站处于第七梯级，其来水量受上游用水的影响。

### （三）委托人与被评估单位的关系

本次评估项目的委托人是江苏澄星磷化工股份有限公司，被评估单位是云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司，委托人拟收购被评估单位 55%的股权。

## 二、关于经济行为的说明

本项目评估目的是为江苏澄星磷化工股份有限公司拟收购云南省弥勒雷打滩水电股份有限公司 55%股权提供价值参考。

## 三、关于评估对象与评估范围的说明

### （一）评估对象和评估范围

评估对象：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司的 55%股权于评估基准日 2019 年 9 月 30 日时市场价值。

评估范围：云南省弥勒雷打滩水电有限公司于评估基准日 2018 年 9 月 30 日时的全部资产及负债。包括流动资产、非流动资产、流动负债、非流动负债，本公司审定后的账面资产总额 50,921.23 万元、负债 5,007.88 万元、净资产 45,913.35 万元。

(二) 企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

1、基准日时，本公司申报的账面记录的无形资产均为土地使用权。

土地使用权为 10 宗土地，为划拨取得，面积合计为 5757670.52 平方米。主要位于云南省弥勒县东山镇江边乡和丘北县新店镇、新店乡，地处山区。权利登记状况如下：

土地证证号	云国用(2005)第 064 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-30
用途	水工建筑用地
宗地面积	53113.65

土地证证号	云国用(2005)第 065 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-31
用途	水工建筑用地
宗地面积	14384.27

土地证证号	云国用(2005)第 066 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-32
用途	水工建筑用地
宗地面积	19007.92

土地证证号	云国用(2005)第 067 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨

地号	532526111-00-00-33
用途	水工建筑用地
宗地面积	132992.26

土地证证号	云国用(2005)第 068 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-34
用途	水工建筑用地
宗地面积	6008.05

土地证证号	云国用(2005)第 069 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇
使用权来源	划拨
地号	532526111-00-00-35
用途	水工建筑用地
宗地面积	25341.34

土地证证号	云国用(2005)第 070 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省丘北县新店镇
使用权来源	划拨
地号	532626210-00-00-2
用途	水工建筑用地
宗地面积	117835.21

土地证证号	云国用(2005)第 071 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省弥勒县东山镇、江边乡、丘北县新店乡
使用权来源	划拨
地号	530000000-00-00-1
用途	水库水面
宗地面积	5057665

土地证证号	云国用(2005)第 072 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	云南省丘北县新店镇
使用权来源	划拨



地号	532626210-00-00-1
用途	水工建筑用地
宗地面积	329423.3

土地证证号	弥国用(2008)第 0514 号
土地使用者	云南省弥勒县雷打滩水电有限责任公司
土地坐落	竹园镇、朋普镇、东山镇、新哨镇
使用权来源	划拨
地号	101-00-MY-D245
用途	工业用地
宗地面积	1899.52

基准日时，上述 10 宗土地均抵押给中国农业发展银行弥勒县支行。

2、基准日时，本公司未申报账面无记录的无形资产。

(三) 经营租入资产、特许使用资产的情况

基准日时，本公司无经营租入资产和特许使用资产。

(四) 企业申报的表外资产的类型、数量

基准日时，本公司无表外资产。

#### 四、关于评估基准日的说明

本次选择的评估基准日 2018 年 9 月 30 日。该基准日为委托方根据本次经济行为的总体时间要求确定的，并在资产评估业务约定书中作了相应约定。

#### 五、可能影响评估工作的重大事项的说明

无。

#### 六、资产负债清查情况、未来经营和收益状况预测的说明

(一) 资产负债清查情况说明

为配合本次资产评估，我们对公司在 2018 年 9 月 30 日的全部资产及负债进行了全面盘点清查，成立了由财务部负责牵头的流动资产及负债、房屋建筑物、设备等小组进行清查，清查时间为 2018 年 10 月 8 日至 10 月 15 日，清查的主要工作为核实资产账面与实际是否相符。本次委托评估的所有资产均在核查范围之内。

首先，本公司财务部把有关账目的收发业务登记齐全，并结出余额，在总账与所属明细账以及有关明细账之间核对无误，做到账账相符，账证相符，并做好资产清查准备工作。

资产核查阶段。各核查小组深入现场，进行实际盘点，做好盘点记录。

对现金进行盘点，并审核了银行对账单及企业银行存款余额调节表。

对往来款项和负债科目进行清理，核对内部往来的一致性。

对存货采用抽盘的核查方式，固定资产采用全面盘点的核查方式，在盘点的基础上与账面进行核对确认，并关注存货和固定资产是否可以正常使用，以及是否存在盘盈盘亏。

通过资产清查和核实，我们发现：

1、基准日时，本公司“弥勒县房权证（2009）字第 00019813 号《房屋所有权证》”所载 3555.62 平方米房屋和“弥国用（2008）0514 号《土地使用权证》”所载 1899.52 平方米国有划拨土地及“云国用（2005）第 064、065、066、067、068、069、070、071、072 号《土地使用权证》”所载 5755771.00 平方米国有划拨土地均涉及抵押，抵押权人中国农业发展银行弥勒县支行。

2、2018 年 6 月 4 日，弥勒市源源创新投资有限公司将其持有本公司 10800 万元的股权质押给云南弥勒农村商业银行股份有限公司吉山支行；2017 年 11 月 28 日，江阴澄星实业集团有限公司将其持有的本公司 13200 万元的股权质押给中国工商银行股份有限公司江阴支行。

除此之外，我们未发现盘盈盘亏及报废资产，申报评估的资产、负债与账面记录一致。

## （二）未来经营和收益状况预测说明

根据评估申报资料的要求，我们对公司未来的收入、成本、费用、资本性支出等经营情况进行了预测。公司未来年度的收益预测说明如下：

### 1、预测的基础

2016 年~2018 年 1-9 月本公司的主营业务收入，包含营业收入的构成、市场情况、毛利率水平等情况；

2016 年~2018 年 1-9 月本公司的税金及附加、管理费用和财务费用的发生情况。

### 2、未来年度的收益预测

我们根据目前的经营现状、发展规划，对未来的收益进行了预测。

未来主营业务收入的预测，是由公司管理层结合中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测报告》以及历史年度的来水量及发电量等因素进行预测；

营业支出包括营业成本、管理费用、营业税金及附加、财务费用等，由财务部门根据历年的成本费用数据，测算未来可能发生的营业支出；

工资预测由总经理和财务部综合目前的人员结构、工资薪金水平、未来企业的发展需求及薪酬激励机制等多方面因素编制；

资本性支出分析预测由公司管理层根据企业未来的发展规划及现有的企业规模，预测未来可能发生的固定资产购置、更新、维护等所需要的支出。

## 七、资料清单

一般包括下列内容：

- 1、资产评估申报明细表；
- 2、企业法人营业执照、公司章程等工商登记和变更资料；
- 3、弥勒立信会计师事务所有限责任公司“弥会验字（2002）第 26 号”《验资报告》、云南光大会计师事务所有限公司“云光会师验字（2006）第 36 号”《验资报告》；
- 4、江苏公证天业会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“苏公 W[20185]A1129 号”《审计报告》；
- 5、《国有土地使用权证》、《房屋所有权证》、《机动车行驶证》；
- 6、银行提供的对账单、银行询证函，及债权人、债务人反馈的询证函等；
- 7、部分资产的购置合同及发票；
- 8、中国电建昆明勘测设计研究院有限公司 2018 年 11 月出具的《雷打滩水电站发电量复核及预测研究报告》；
- 9、云南衡之道房地产土地评估咨询有限公司于 2018 年 11 月 7 日出具的《弥勒县雷打滩水电有限责任公司 8 宗水工建筑用地、1 宗工业用地、1 宗水库水面用地股权交易核定土地资产涉及划拨土地权益价值评估土地估价报告》；
- 10、与本次评估有关的承诺函、说明及其他相关的资料。

江苏澄星磷化工股份有限公司和云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司对以上说明和提供资料的真实性、可靠性负责。

(本页为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》签字盖章页，无正文)

委托人：江苏澄星磷化工股份有限公司



法定代表人：



2018年11月15日

(本页为《企业关于进行资产评估有关事项的说明》签字盖章页，无正文)

被评估单位：云南省弥勒雷打滩水电有限责任公司



法定代表人：



2018年11月15日